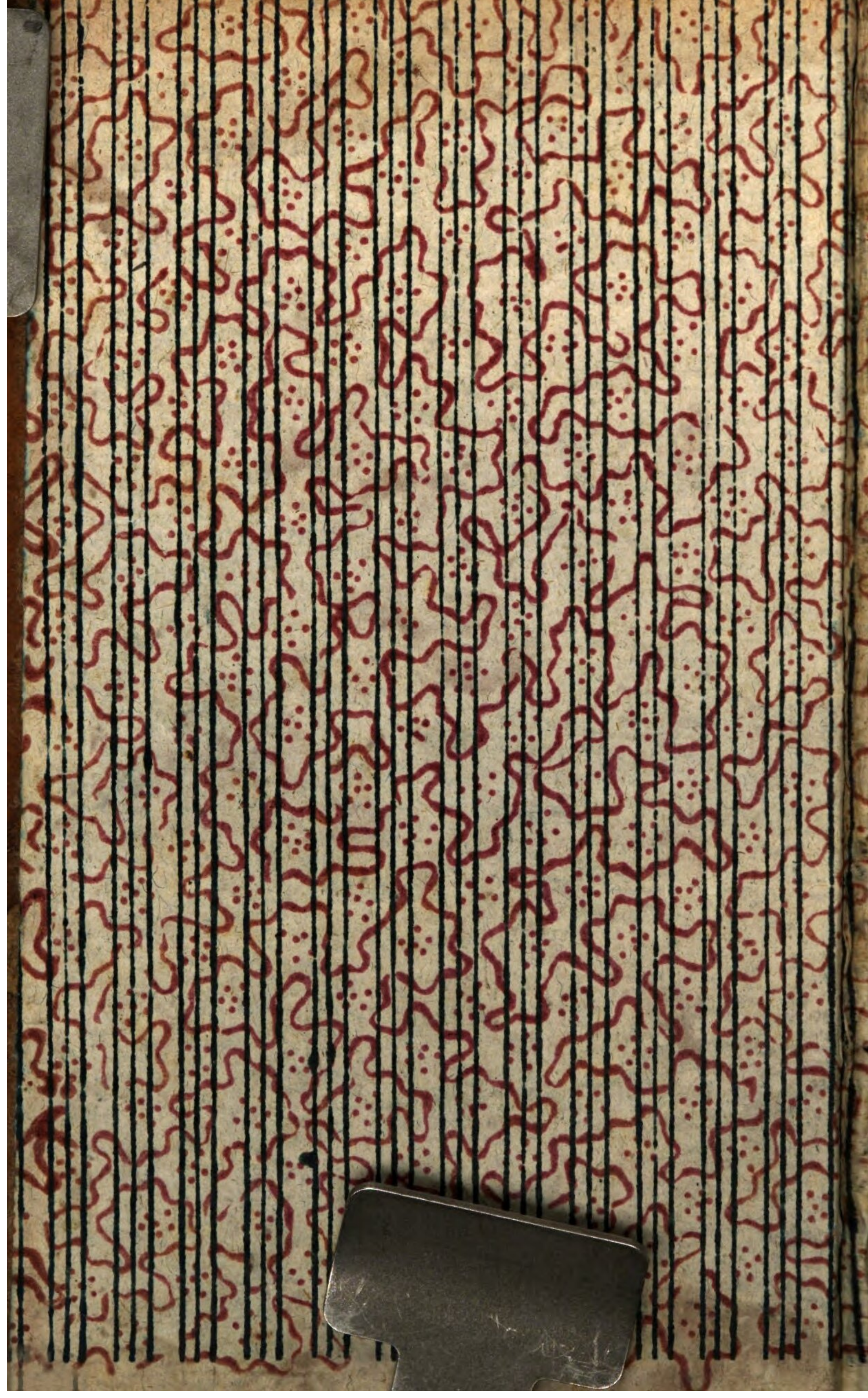
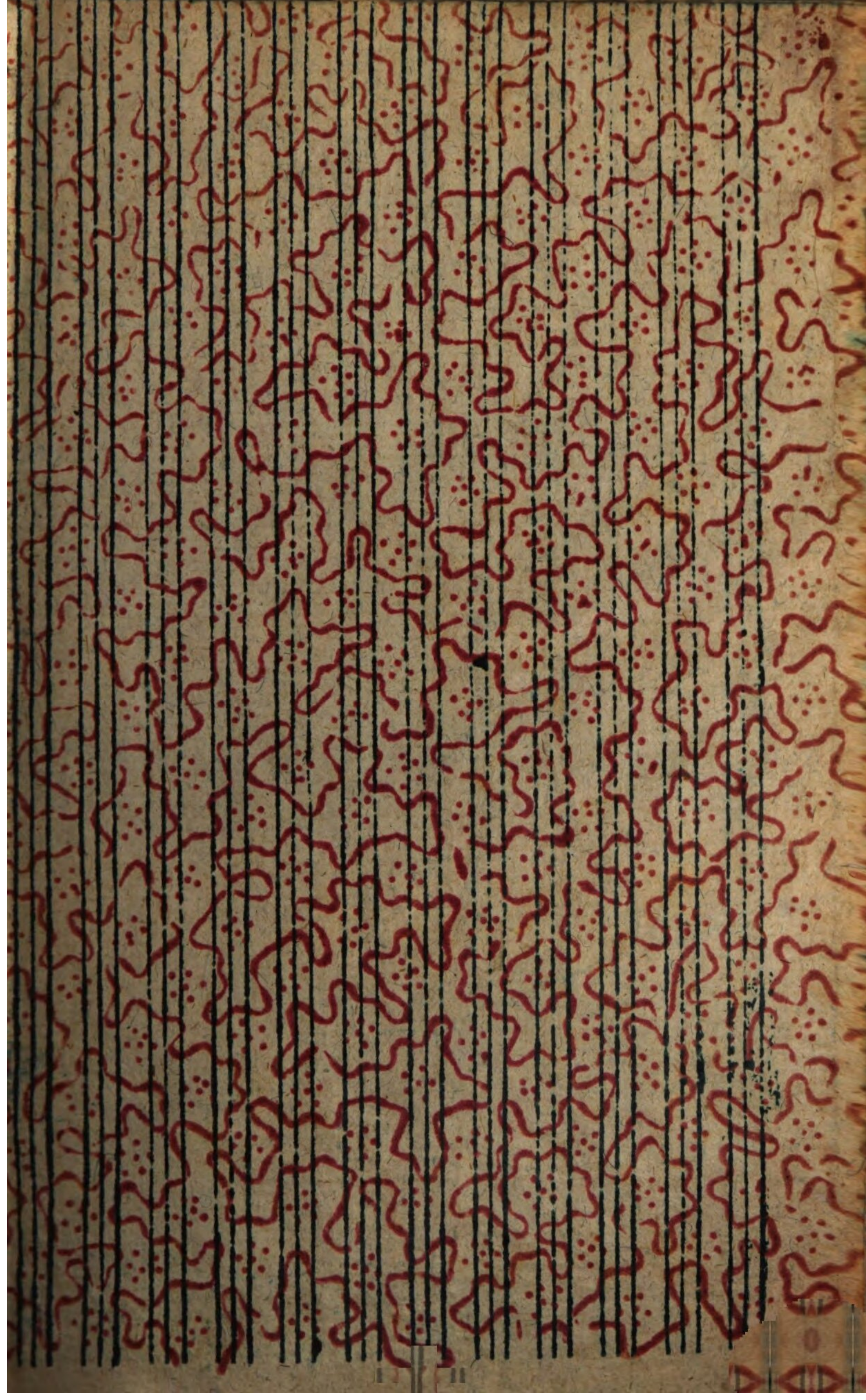








Path. 584.

Med
Path spec.
Gildenbourn
~~sub~~

$N^4 = 3500^3$

Gefchichte
der
Unreinigkeiten
im
Magen und den Gedärmen

R entworfen

von

G. Friederich Hildebrandt

der Arzneikunde Doctor, Profefor zu Braunschweig, und
Assesfor im Ober-Sanitäts-Collegio daselbst.

Ein Buch auch für solche, welche nicht Aerzte sind.

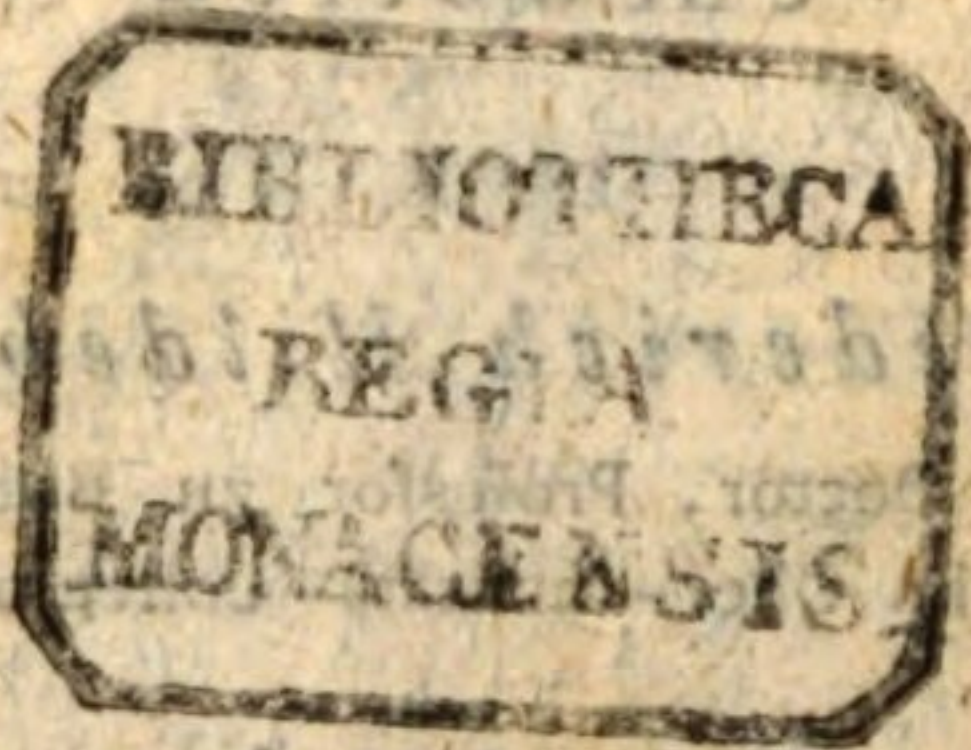
Erster Band.

Braunschweig,

in der Schulbuchhandlung 1789.

U n r e i n i g k e i t e n
G e s c h i c h t e

M a g e n u n d d e r G e s t r i m m t e



E i n B u c h m i t d e m T i t e l: M a g e n u n d d e r G e s t r i m m t e

E r s t e r B a n d.

B r a u n s c h w e i g

I n d e r S c h u l v e r h a n d l u n g 1 7 8 2

Dem
Wohlgebohrnen und Hochgelahrten Herrn
H e r r n
Johann Andreas Murray,
der Arzneikunde und Weltweisheit
Doctor,
Ritter des Königl. Schwedischen
Wasa - Ordens

Königl. Großbritt. Hofrathe, ordentlichem Profesfor der Medicin
und Botanik, und Intendanten des botan. Gartens zu Göttingen,
Mitgliede der Gesellschaften der Wissenschaften zu Göttingen,
Stockholm, Upsala, Gothenburg, Lund, Florenz, Lyon und
Vlislingen, der medicinischen zu Paris, Nancy und Koppen-
hagen, wie auch der öconomischen zu Bern, Zelle
und der Georgofili zu Florenz.

Dem Wohlgebornen und Hochgeliebten Herrn

Item

Johann Andreas Muray

der Arzneikunde und Weltweisheit
Doct.

Ritter des Königl. Schwedischen
Wals-Ordns

Königl. Gelehrter, Medicus, Chirurgus, etc. etc. etc.
in Stockholm, Upsala, Göttingen, Leipzig, Lyon und
Venedig, der medicinischen Fakultät zu Paris und
Königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, Velle
Hugen, wie auch in der Medicin, Chirurgie, etc.
und der Naturgeschichte zu Paris.

Wohlgebohrner Herr,

Verehrungswürdiger Herr Ritter!

Ich bin sehr dankbar, dass es in der

Beurteilung meines Entwurfs mit der

Aufmerksamkeit dienen, wenn meine

Entscheidung Ihren Beifall erhält?

in den Bestimmungen wahrer Natur-

forschung und Dankbarkeit wird, ich

Im Vertrauen auf die Beweise der Ge-

wogenheit, deren Sie damals, als ich

das Glück hatte, Ihr Schüler zu sein,

und seit dem, mich gewürdigt haben,

glaub' ich es wagen zu dürfen, dieses

Buch mit Ihrem Namen zu zieren, den

Naturforscher und Aerzte mit Hochach-

Wohlgebohrner Herr,
Verehrungswürdiger Herr Ritter!

tung nennen. Wie sehr wird es in der
Bearbeitung meines Entwurfes mir zur
Aufmunterung dienen, wenn meine Un-
ternehmung Ihren Beifall erhält?

In den Gefinnungen wahrer Ehrer-
bietung und Dankbarkeit werd' ich be-
ständig sein,

Wohlgebohrner Herr,
Verehrungswürdiger Herr Ritter!

Ihr

gehorfamster Diener
Hildebrandt.

Da die Unreinigkeiten im Darmkanale so manche Krankheiten bewirken, so ist eine genauere Untersuchung ihrer Beschaffenheiten, Wirkungen und Ursachen, und eine genauere Bestimmung der praktischen Regeln zur Verhütung ihrer Entstehung und zur Wegschaffung derselben, gewiss der Mühe werth.

Ich wünschte daher schon lange, eine gründliche und gehörig ausgearbeitete Geschichte dieser Stoffe zu liefern: und habe zu

diesem Zwecke alle pathologischen und therapeutischen Beobachtungen über Unreinigkeiten und gastrische Krankheiten, die ich seit neun Jahren an Kranken, in Spitälern und bei meiner Praxis, anzustellen Gelegenheit hatte, alle hieher gehörige Bemerkungen, die mir bis izt in menschlichen und thierischen Leichen vorkamen, und die Resultate einiger chemischen Versuche, die ich anfieng seit einiger Zeit für diese Geschichte zu machen, sorgfältig aufgeschrieben.

Ohngeachtet aber der Stoff, den ich bis izt auf diese Weise gesammelt habe, schon beträchtlich ist, besonders der Vorrath der Beobachtungen an Kranken um so reichlicher werden konnte, da, seitdem ich an meinem gegenwärtigen Wohnorte mich aufhalte, meine Praxis ziemlich frequent, (wenn auch nicht aurea,) war, und die gastrischen Krankheiten
bei

bei uns so häufig find; so reicht er doch zu einem solchen Werke, als ich nach meinem Ideale zu liefern wünsche, noch bei weitem nicht hin, und ich werde noch erst mehrere Jahre, ihn zu vermehren, fortfahren müssen. Ueberdem lassen mir auch andere Arbeiten, die ich schon angefangen habe, und erst vollenden werde, zu der Ausarbeitung desselben izt nicht Musse genug.

Ich übergebe daher in dem gegenwärtigen Buche dem Publikum nur den *Entwurf* dieses Werks; und dieser ist, wie meine Leser finden werden, die Wiederholung mancher bekannten Sätze und im letzten Buche, einige fremde Beobachtungen über einzelne Krankheiten ausgenommen, ganz mein; abstrahirt aus eignen Beobachtungen, und gegründet auf eignes Raisonnement.

Meine Absichten bei der Herausgabe dieses Entwurfes sind diese. Fürs erste: gründlich gelehrten und billigen Kunstrichtern diesen Entwurf vorzulegen, nach dem ich das grössere Werk ausarbeiten werde, und die zu hoffenden Urtheile und Erinnerungen derselben zu nutzen, um ihm mehrere Vollkommenheit zu geben. Fürs andere: solchen Lesern, welche nicht Aerzte sind, und grössere Werke nicht lesen, in der Kürze zu sagen, wie die so gemeinen gastrischen Krankheiten entstehen, und manche Irrthümer in den Begriffen von Diät und Arzneimitteln ihnen zu benehmen; und fürs dritte: angehenden Aerzten ein kurzes und deutliches Handbuch zu geben, das ihnen bei den Curen gastrischer Krankheiten als Anleitung diene.

In der Ausarbeitung des Werkes werd' ich in einem oder einigen Bänden erst meine chemi-

mischen Versuche, meine Bemerkungen bei den Zergliederungen menschlicher und thierischer Leichen, und meine Beobachtungen an Kranken ausführlich erzählen; in den folgenden dann die Geschichte der Unreinigkeiten selbst nach diesem Entwurfe liefern, und diese theils auf meine eignen Beobachtungen zu gründen suchen, doch mit zweckmäßigen Citaten auch die Meinungen und Beobachtungen anderer Schriftsteller zu Hülfe nehmen.

Dieser erste Band des Entwurfes enthält das *erste* Buch: von den *Stoffen*, die im *gesunden reinen Darmkanale* sind; und das *zweite*: von den *Unreinigkeiten im Darmkanale* an sich selbst. Die folgenden enthalten das *dritte*: von den *Wirkungen*; das *vierte*: von den *Ursachen*; das *fünfte*: von den *Zeichen* der Unreinigkeiten; das *sechste*: von der *Cur* des Körpers in Rücksicht der Unreinigkeiten; und das *siebente*: von den *Krankheiten* insbesondere, bei de-

denen Unreinigkeiten des Darmkanals Ursachen,
oder Wirkungen, oder Nebenübel sind.

An meine Leser und besonders an die Kunst-
richter dieses Entwurfes hab' ich nur eine
Bitte: ihn ganz zu lesen.

Braunschweig,

den 23ten November, 1789.

H.

Ein-

E i n l e i t u n g.

A

2 12 11 3 1 9 1 11 1 3

—————

I.

Der grosse Kanal, in dem wir unsere Nahrungsmittel verdauen, ist zur Erhaltung des Lebens und der Gesundheit ein höchst wichtiges Organ. Aber in manchen Fällen wird eben dieser Behälter ein Sammelplatz mannigfaltiger Krankheitsstoffe, und dann auf mancherlei Weise eine Quelle von Uebeln, welche mehr oder weniger die Gesundheit zerrütten, und nicht selten schnell oder langsam tödlich sind.

Je grösser der Einfluss ist, den ein gesunder Zustand dieses Kanales, und eine davon abhängende gute Verdauung auf das Wohl der ganzen Maschine des Körpers hat, desto wichtiger ist die Untersuchung dieser Gegenstände dem Physiologen. Eben deswegen sind die Krankheitsstoffe, die so oft in diesem Kanale haufen, dem Pathologen und dem praktischen Arzte ein höchst wichtiger Gegenstand.

3.

Die Ursachen, welche die Entstehung dieser Krankheitsstoffe bewirken, ihre Beschaffenheiten, ihre Wirkungen, ihre Zeichen, die Curmethoden, welche sie erfordern, sind so verschieden, so mannigfaltig, daß es für jede ihrer Arten einer eigenen und besondern Untersuchung bedarf. Einige derselben, namentlich die, welche der medicinische Sprachgebrauch mit dem Namen der *Unreinigkeiten* belegt, können doch
füg-

füglich zugleich und in *einer* zusammenhängenden Abhandlung vorgenommen werden, weil so oft zwei oder mehrere Arten derselben mit einander gemischt vorhanden, oft eine der anderen Wirkungen find; und diese sind es, auf welche die gegenwärtige Schrift sich beschränkt.

4.

Ich werde daher nach *einer* allgemeinen Betrachtung der Krankheitsstoffe des Darmkanals von den Unreinigkeiten insbesondere, von ihren Beschaffenheiten, ihren Ursachen, ihren Zeichen, und ihren Wirkungen reden, und nächstdem therapeutische Regeln zu bestimmen suchen, die zur Verhütung der Entstehung der Unreinigkeiten und zur Wegschaffung derselben zu befolgen sind. Wie aber die ganze Pathologie, Semiotik und Therapie auf Physiologie fussen müssen, um sicher zu stehn, so ist es auch schwerlich möglich, eine richtige Kenntniß der Unreinigkeiten, oder anderer Krankheitsstoffe des Darmkanals zu erlangen,

noch eine heilsame Curmethode ihnen entgegen zu stellen, wenn man nicht hinlänglich mit den Stoffen, die in einem gefunden reinen Darmkanale sich finden, sich bekannt gemacht hat. Daher scheint es mir zweckmässig zu sein, zu einer kurzen Betrachtung dieser einige Schritte in die Physiologie zurück zu thun.

Erstes Buch.

Von

den Stoffen

die

im reinen gefunden Darmkanale

sind.

5.

Der gesunde Darmkanal *) enthält Schleim, Speichel, Magenfaft, Darmfaft, Galle und pankreatifchen Saft, mehr oder weniger Nahrungsmittel, die fchon mehr oder weniger verändert find, und mehr oder weniger Koth; und er kann *rein* genannt werden, wenn er diefe Stoffe in gehöriger Quantität, in gehöriger Befchaffenheit, und ausfer ihnen nichts enthält.

*) Unter der allgemeinen Benennung: „Darmkanal“ wird hier immer der ganze Kanal der Verdauung, vom Schlunde bis zum After, verftanden.

Erstes Kapitel.

Von

d e m S c h l e i m e

des

D a r m k a n a l s.

6.

Der gefunde natürliche *Schleim* (*Mucus*) unsers Körpers ist eine Feuchtigkeit, die mit einem gewissen Grade von Flüssigkeit mehr oder weniger dicklich und zäh ist, und eine besondere Schlüpfrigkeit hat. Im frischen unverdorbenen Zustande ist sie ohne Geruch, und von schwachem faden Geschmacke. Die Farbe des Schleimes ist weiß, in den meisten Arten des gefunden mit einiger Durchsichtigkeit *).

*) Der Schleim in der Nase ist auch bei gefunden Menschen dicklicher, zäher, undurchsichtiger, weißer, als in andern Theilen, oder gar etwas gelblicht.

7.

Ausser dem Körper lange aufbewahrt, wird der Schleim allmählig dicklicher und zäher, und ver-

vertrocknet endlich ganz zu einer harten zerbrechlichen Masse. Wenn des Schleims viel zusammenliegt, so dafs die Vertrocknung nicht so bald geschieht, so geht er endlich in eine *Verderbnifs* über, die sich durch einen widrigen Geruch offenbart.

8.

Die *Bestandtheile* des Schleimes sind *Wasser*, *Salz*, (flüchtiges Laugensalz, das man aus Schleime durch Destillation gewinnt, mit Phosphorsäure?) thierische *Erde* (Kalkerde mit Phosphorsäure?) und *Oel*. Die erdigten und öligten Theile sind in den wäfsrigen mittelst der salzigen aufgelöst, so dafs die ganze Mischung des Schleimes sich gleichartig zeigt, und weder erdigte noch öligte, nicht aufgelösete, Theile in ihm zu finden sind. Frischer gesunder Schleim zeigte mir bei chemischen Versuchen, weder durch Aufbrausen noch durch Färbungen, Spuren von freier Säure noch freiem Laugensalz.

9.

Von den wäsfrigten Theilen des Schleimes hängt seine *Flüßigkeit*, von den erdigten seine *dickliche zähe* Beschaffenheit, von den salzigten sein *Geschmack*, von den öligten seine *Schlüpfrigkeit* ab. Daher ist er desto flüssiger, je mehr er wäsfrigte Theile; desto mehr dicklich und zähe, je mehr er erdigte; desto schlüpfriger, je mehr er öligte; desto stärker schmeckend, je mehr er salzigte hat.

10.

Da der grössere oder geringere Grad der Dicklichkeit und der Zähigkeit des Schleimes von dem Verhältnisse der wäsfrigten Theile zu den erdigten abhängt, so ist einzusehen, wie ausser dem Körper durch allmäligen Verdunsten der wäsfrigen Theile, im Körper durch allmäligen Einsaugen derselben in die einsaugenden Gefässe, der Schleim dicklicher und zäher werden müsse.

10. b.

Je grösser die Flüssigkeit und je gleichartiger die Mischung des Schleims ist, desto leichter und besser löset er im Wasser sich auf. Je zäher er ist, d. h. je mehr erdigte Theile er hat, und je weniger feine Theile mit einander innig gemischt sind, desto schwieriger und unvollkommener geht eine Auflösung desselben im Wasser von Statten. — Schleim, der viel erdigte Theile, und dadurch einen höheren Grad von Zähigkeit hat, oder in dem die Bestandtheile nicht innig gemischt sind, löset gar nicht, oder nur zum Theile, im Wasser sich auf. Durch starkes Schütteln einer Mischung von Wasser und solchem Schleime werden die flüssigeren Theile desselben im Wasser aufgelöset; das übrige bleibt abgesondert in Klumpen, oder zieht sich in Fäden, Flocken und hautähnliche Plättchen.

11.

Je flüssiger der Schleim ist, desto geringer, je dicklicher und zäher, desto grösser ist sein
spe-

specifisches Gewicht. Luftleerer Schleim zeigt sich schwerer als Wasser, da er außer den wässrigen Bestandtheilen jene andern, die erdigten und salzigten hat, welche schwerer als Wasser, sind. Schleim, der im Wasser schwimmt, hat gemeiniglich seine specifische Leichtigkeit nur von der Luft, die seiner Zähigkeit wegen in seinen Zwischenräumen lange kann eingeschlossen werden. Wenn auch solcher Schleim schwimmt, der ohne Luft ist, so könnte das vielleicht von einer größeren Menge öligter Theile sein.

Hier ist nur von der Luft in den Zwischenräumen (Aëroporositatis) die Rede.

12.

Seiner Dicklichkeit und Zähigkeit wegen hat der Schleim in sich selbst einen stärkern *Zusammenhang*; fließt nicht so, wie Wasser, zerrinnt nicht so, wie dieses, in kuglichte Tropfen, nimmt nicht so leicht und so völlig, wie dieses, die Gestalt der festen Behältnisse an, in denen er sich befindet, — und das alles um desto weniger, je mehr er dicklich und zäh ist.

Fe-

Feste Körper werden eben deswegen in ihm nicht so leicht, als im Wasser, und nur mit grösserer oder geringerer Schwierigkeit hin und her bewegt. Seiner Zähigkeit wegen hängt er schwächer oder stärker an feste Körper *sich an*. Wenn man ihn zu trennen oder von andern Körpern, an denen er anhängt, ihn abzuziehen sich bemüht, so zieht er sich in Fäden, die desto mehr zusammenhalten, und zu desto grösserer Länge sich ausdehnen lassen, je zäher er ist.

13.

Die Absonderung dieses Schleimes geschieht durch gewisse kleine Organe, die man gemeiniglich *Schleimdrüsen* (*Glandulae muciparae*) nennt, die aber, wie die Anatomie lehrt, von den eigentlichen Drüsen (*Glandulae conglomeratae*) sehr verschieden sind, und mit einem bedeutenderen Namen *Schleimhöhlen* oder *Schleimbülge* (*Folliculi mucipari* f. *Cryptae muciparae*) genannt werden. Sie sind kleine, theils runde, theils länglichte Säckchen, von verschiedener Grösse, theils so gross, dass sie mit Sonden

den sich untersuchen lassen, theils so klein, daß sie dem bloßen Auge kaum sichtbar sind, und nur der Schleim, welchen sie liefern, ihre Gegenwart zeigt. An den meisten Orten liegen sie einzeln, mehr oder weniger zahlreich und nahe bei einander, an einigen liegen mehrere dicht *zusammen*, mit einander verbunden. Jeder Schleimbalg hat seinen kürzern oder längern Ausführungsgang, und an einigen Orten, wo mehrere zusammenliegen, verbinden sich mehrere solche Ausführungsgänge. Die Säckchen selbst liegen im Zellgewebe der Häute, denen sie gehören, so daß ihre Ausführungsgänge diese Häute durchbohren, und auf deren Oberfläche sich öffnen. Aus gewissen Poren der feinsten zuführenden Adern wird nun wahrscheinlich der Schleim abgesondert, in diese Säckchen niedergelegt, tritt aus diesen durch die Ausführungsgänge derselben auf die Oberfläche der Haut, für die er bestimmt ist, hängt sich an dieser an, und überzieht sie.

14.

Die wohlthätige *Absicht* des Schöpfers bei dieser Einrichtung ist leicht einzusehn. Alle Häute, die solche Schleimbälge haben, werden von gewissen Körpern berührt, welche sie reizen, Schmerz und andere üble Folgen verursachen würden, wenn sie nicht von diesem Schleime *geschützt* wären, der ihre Oberfläche als eine Salbe überzieht.

15.

Eben deswegen hat nun gesunder Schleim eine gehörige Menge erdigter Theile, um dicklich und zähe genug zu sein, sich an der Oberfläche dieser Häute anzuhängen, da er zu bald abfließen würde, wenn er dünner und flüssiger wäre. Auch dient er desto besser zur Umhüllung der Schärfen, und zur Beschützung feiner Häute dagegen, je dicklicher und zäher er ist. Aber er hat auch nicht zu viele erdigte, und genug wäsfrigte Theile, um hinlängliche Flüssigkeit zu haben, auf der Oberfläche der Häute leicht genug umher zu fließen, und sich zu

verbreiten ; auch von Zeit zu Zeit selbst allmählig abzufließen, theils eingefogen, oder von gewissen anderen Feuchtigkeiten abgespült, und dann durch frischen ersetzt zu werden. Er hat öligte Theile, um schlüpfrig genug zu sein, an der Oberfläche seiner Häute fortzugleiten, an einigen Orten auch, um das Fortgleiten anderer Körper zu erleichtern ; und nur wenige salzige Theile, nur soviel, als feine Mischung bedarf, um nicht selbst durch Schärfe die Häute zu reizen, welche er schützen soll.

16.

So ist nun die innere Oberfläche der Thränengänge gegen die Thränen, welche durch sie in die Nase fließen ; die der Nase und der Luftröhre, weil durch diese bei dem Athemholen die Luft ein- und ausgeht, gegen die Luft und die in ihr schwimmenden oder aufgelöseten Theilchen anderer Körper ; die der Gallenblase und Gallengänge gegen die Galle ; die der Harnwege gegen den Harn, mit ihrem Schleime gesichert. Auch die Mutterscheide ist auf ihrer innern Oberfläche mit Schleim überzogen, um
zur

zur Begattung und zur Geburt schlüpfrig genug, und vor dem Reiben geschützt zu sein. — Der Schleim in den Thränenwegen, den Harnwegen, den Gallenwegen, ist im gefunden Zustande stets so flüßig und auflöslich, und in so mäßiger Quantität vorhanden, daß er in den Thränen, dem Harne, der Galle leicht aufgelöst theils eingefogen wird. Der Schleim in der Mutterscheide ist schon reichlicher vorhanden, doch im gefunden Zustande nie in dem Maasse, daß er aus den Geburtstheilen flösse. Der Schleim in der Luftröhre sammlet sich bei vielen, übrigens gefunden, besonders wenn man lange nicht redet, an, und wird dicklicher, so daß man das Bedürfnis fühlt, durch ein Räuspern ihn heraufzubringen. Der Schleim in der Nase, den man zur Unterscheidung den Rotz nennt, sondert bei vielen gefunden in ansehnlicher Menge sich ab, so daß sie oft nöthig haben, die Nase zu schneuzen, ist auch meist viel dicklicher und zäher, theils auch gelblicher, als der gesunde Schleim anderer Theile.

17.

So hat denn auch *der Kanal der Verdauung* seinen eigenen natürlichen *Schleim*, welcher den wichtigen *Nutzen* leistet, seine innere Oberfläche vor der Schärfe und Härte der Speisen und Getränke, die Gedärme insbesondere auch vor der Schärfe der Galle, die dicken Gedärme auch vor der Schärfe und Härte des Kothes zu sichern; und eben diese Fläche zum leichten Fortgange dieser Stoffe schlüpfrig zu machen.

18.

Den wichtigen Nutzen des Schleimes in diesem Kanale, so wie in anderen Höhlen, zeigt am deutlichsten die Erfahrung der Fälle, in welchen aus einer oder der andern Ursache dieser Schleim nicht in hinlänglicher Menge da ist, oder gar gänzlich fehlt. Bei diesem Mangel entstehen, ausser andern Folgen, die nach der Verschiedenheit der Theile von verschiedener Art sind, Schmerzen, die, je mehr es an Schleime fehlt, je empfindlicher die Theile sind, und je stärker sie von berührenden Körpern gereizt

reizt werden, desto heftiger find. In dem Darmkanale hat dieser Mangel Kolik, Stuhlzwang, oft Entzündung — zur Folge.

19.

Der Schleim des Darmkanales ist im gefunden Zustande so flüßig, und auflöslich und in so mäsiger Menge vorhanden, daß er von Zeit zu Zeit mit den Stoffen, die durch diesen Kanal gehn, sich leicht vermischt, in den Flüssigkeiten sich auflöst, und so von Zeit zu Zeit fortgeht. Man findet daher an gefunden Menschen auf der Zunge, bei dem Erbrechen, dem Abgange, auch in dem Darmkanale mancher Leichen keine Spur von Schleim, der nicht in den andern Stoffen sich aufgelöset hat. Auch sind in manchen Stellen des Darmkanales die Schleimbälge nicht deutlich, oder gar nicht, wahrzunehmen. Weil aber jener Nutzen des Schleims (§. 18) für den ganzen Kanal Statt hat, und der ganze Kanal, dieses Nutzens wegen, des Schleimes bedarf, auch in krankhafter Verschleimung der Schleim sich an allen Theilen dieses Kanales oft hinlänglich zeigt, so hat wahrscheinlich auch im

gefunden Zustande jeder Theil des Darmkanales seinen natürlichen, obwohl flüsfigeren, Schleim.

20.

Die *Zunge*, an welcher der Kanal der Verdauung sich anfängt, hat auf ihrer obern Fläche in der Haut, welche sie überzieht, eine Menge von Schleimhöhlen, die besonders nach hinten zu vor dem Kehlkopfsdeckel (Epiglottis) und im sogenannten blinden Loche der Zunge deutlicher wahrzunehmen sind. Der wenige flüsfige Schleim, welchen sie liefern, wird im gefunden Zustande immerfort von dem Speichel abgespült, und mit diesem gemischt. Im gefunden Zustande bleibt daher der Schleim auf der Zunge nicht hängen, und sie erscheint völlig roth.

21.

Im *Rachen* sind in dem Vorhange des Gaumens, im Zäpfchen, und am meisten in den Mandeln, eine Menge von Schleimhöhlen, die ihn mit hinlänglichen Schleime versehen. Auch der *Schlund* und die *Speiseröhre* haben ihre klei-

kleinen Schleimhöhlen und aus diesen ihren Schleim. Im gefunden Zustande mischt sich derselbe leicht mit dem Speichel, und fließt mit diesem in den Magen hinab.

22.

In todten *Mägen*, die nicht verschleimt gewesen, findet man oft gar keinen Schleim, und aus lebendigen kommt beim Erbrechen oft gar kein Schleim hervor. Auch find nicht in der ganzen innern Fläche des Magens, nur am Pylorus, Schleimhöhlen wahrzunehmen. Der gesunde Schleim des Magens wird vom Magensaft aufgelöset, mit den Nahrungsmitteln gemischt.

23.

Im *Zwölffingerdarm* und dem ihm näheren Theile des übrigen *dünnen Darms* (*Jejunum*) find um so weniger vom gefunden Schleime deutliche Spuren wahrzunehmen, weil er in der Galle, dem Saft des Pankreas, und dem Darmsafte aufgelöset, und von Zeit zu Zeit mit dem Chymus gemischt wird. Auch find hier Schleim-

höhlen nicht deutlich zu sehen. Wahrscheinlich ist im gefunden Zustande hier nur sehr weniger und sehr flüssiger Schleim, um den Milchsaft nicht schleimigt zu machen, und der Einsaugung desselben nicht hinderlich zu sein.

24.

In dem entfernteren Theile des dünnen Darmes (*Ileum*) sieht man die Schleimhöhlen desto deutlicher, je näher dem dicken er ist. Hier wird mehr Schleim abgesondert, da die Masse des Chymus hier schon dicklicher wird, und nicht so leicht fortgeht, als da sie noch flüssiger war. Auch hier mischt sich der Schleim mit dem Darmsaft und dem Reste des Chymus. In Gedärmen, die von Speisen leer sind, findet man doch die Feuchtigkeit in diesem Theile des Darmes gemeiniglich dicklicher, wahrscheinlich von beigemischtem Schleim.

25.

In dem dicken Darne, dem Blinddarme, Grimmdarme und Mastdarme sind die Schleimhöhlen zahlreich und deutlich zu sehen, und der

Wurm-

wurmformige Fortsatz des Blinddarms ist ganz mit Schleimhöhlen gefüllt. Der Schleim war hier ungleich nöthiger, als in den dünnen, weil der Rest der Nahrungsmittel, der hier nun Koth ist, allmählig härter wird, und eines schlüpfrigen Weges, und dagegen der Darm gegen die Härte, auch gegen die Schärfe desselben, einer mehreren Beschützung bedarf. Doch ist auch hier im gefunden Zustande des Schleimes nur so viel vorhanden, als dazu nöthig ist. Man sieht daher von gefunden Menschen nie unvermischten Schleim mit dem Koth oder allein durch den After abgehen, und auf der innern Oberfläche dieser Därme in Leichen, die nicht verschleimt waren, sieht man nur wenigen, flüssigen, mit dem Darmsafte gemischten Schleim.

Zweites Kapitel.

Von der ausgeschwitzten Feuchtigkeit des Darmkanals.

26.

Die ganze innere Oberfläche des Darmkanales ist im gefunden Zustande beständig feucht. Diese Befeuchtung ist theils vom natürlichen Schleime, theils von anderen Säften, die sich in diesen Kanal ergiesen, im Munde vom Speichel, in den Därmen von der Galle, und dem Saft des Pankreas. — Ausserdem aber schwitzt beständig aus den feinsten Endigungen der Schlagadern, die sich an diesem Kanale verbreiten, eine wäsfrigte Flüssigkeit aus.

27.

Dieses kann man nicht allein analogisch schliessen, da in andern Höhlen des Körpers es überall so geschieht, und zum Darmkanale eine grös-

größere Menge des Bluts geht, als zur bloßen Ernährung desselben nöthig zu sein scheint; sondern man kann auch in Leichen durch Einspritzung flüssiger Massen in die Schlagadern dieses Kanales eine künstliche Ergießung in denselben bewirken, und dadurch die Existenz der Poren zeigen, welche, daß im lebendigen Körper eine solche natürliche Ergießung geschehe, höchst wahrscheinlich macht. Uebrigens geht in gewissen Krankheitsfällen, da zu viel dieser Feuchtigkeit sich ergießt, sowohl oben als unten aus dem Darmkanale solche Feuchtigkeit ab *).

*) Namentlich bei Erbrechen und Durchfällen, da oft viel mehr Feuchtigkeit weggeht, als man getrunken hat.

28.

Diese Feuchtigkeit *dient*, die innere Haut des Kanales in gehöriger Weichheit und Biegsamkeit zu erhalten, den Schleim zu verdünnen, die Speisen und den Koth zu befeuchten und zu erweichen.

Drittes Kapitel.Von
dem Speichel.

29.

Der *Speichel* (*Saliva*) ist eine wäsfrigte Feuchtigkeit, die im gefunden Zustande flüßig, weiß, ohne Geschmack und Geruch ist. Er ist nur wenig dicklicher und zäher, als Wasser, doch so, daß er die Luft länger an sich hält, die sich ihm einmischt, daher gemeiniglich etwas schäumt, wenn er ausgespieen ist, oder in einem Gefäße geschüttelt wird, und dieser Schaum sich viel länger, als auf bloßem Wasser erhält.

30.

Wenn man ihn ausser dem Körper aufbewahrt, geht er bald in *Verderbniß* über, wird trübe und stinkend.

31.

31.

Gesunder und frischer Speichel ist gleichartig gemischt. Seine *Bestandtheile* sind *Wasser*, von welchem er seine Flüssigkeit hat, und in diesem aufgelöste wenige *salzige*, *erdigte*, *öligte* Theilchen. Der salzigen, die zur Mischung der übrigen dienen, sind nur so wenige gegen die wäsfrigen, daß der Speichel, wenigstens auf eigener Zunge, keinen Geschmack erregt. Von den öligten hat er eine gewisse Schlüpfrigkeit. Beide, die salzigten und öligten Theilchen, geben ihm eine seifenartige Beschaffenheit. — Er zeigte mir im gefunden und frischen Zustande bei chemischen Proben keine freie Säure, noch freies Laugensalz.

32.

Er löset, wenn er seine natürliche Flüssigkeit hat, im Wasser sich auf. Auch mischt er sich durch Schütteln und Rühren einigermaßen mit Fetten, obwohl er nicht völlig sie auflöst. Am innigsten kann die Mischung mit Fetten, z. B. Butter, bewirkt werden, wenn man diese
Din-

Dinge in den Mund nimmt, und vermittelt öfterer und starker Bewegung der Lippen und der untern Kinnbacke mit dem Speichel vermischt; da denn eine milchigte Mischung entsteht.

33.

Diese Flüssigkeit liefern sechs grosse *Speicheldrüsen*, zwei Ohrendrüsen, zwei Kinnbackendrüsen, und zwei Zungendrüsen, welche alle zu den *Glandulis conglomeratis* gehören. Die größte derselben, die *Ohrendrüse* (*Parotis*) liegt unter ihrem Ohre, an der äussern Fläche des Aftes der untern Kinnbacke und des Kau Muskels (*Masseter*), und ihr Ausführungsgang (*Ductus STENONIANUS*) geht an der äussern Fläche des genannten Muskels durch den Backenmuskel in die Mundhöhle hinein. Die *Kinnbackendrüse* (*Glandula submaxillaris*) liegt an ihrem Seitentheile des untern Randes der untern Kinnbacke, und ihr Ausführungsgang (*Ductus WHARTONIANUS*), der über den *Musculus mylohyoideus* hingehet, öffnet sich in der Mundhöhle unter der Zunge. Mit den Gängen der Kinnbackendrüsen verbinden sich gemeiniglich die Aus-

Ausführungsgänge der *Zungendrüsen*, der kleinsten dieser, (*Glandulae sublinguales*), welche unter dem vordern Theile der Zunge find.

34.

Der in diesen Drüsen abgefonderte Speichel fließt beständig in die Mundhöhle hinein. Mit ihm vermischt sich die ihm wahrscheinlich ähnliche Feuchtigkeit, welche eine grosse Menge kleiner Speicheldrüsen, die in der Haut der Backen, der Lippen und des Gaumens liegen, durch feine Ausführungsgänge in dieselbe Höhle liefern, die ausgeschwitzte Feuchtigkeit dieser Höhle (§. 26), welche ihn verdünnt, und der Schleim derselben (§. 20. 21), welcher ihn etwas dicklicher und zäher macht.

35.

Die Menge der Feuchtigkeit des Mundes ist nach Umständen verschieden, namentlich desto grösser, je mehr das Blut wässrige Theile hat, mithin je mehr man wässrige Getränke trinkt; je mehr man kauet, und dadurch die Gefässe
der

der Speicheldrüsen bewegt; je mehr man reizende Dinge genießt, welche den Zufluß der Säfte in die Mundhöhle vermehren; — im Ganzen aber ansehnlich genug, wie man bei verwundeten Speichelgängen hat beobachten können, und an Menschen, die viel ausspeien, alltäglich sieht.

36.

Der Speichel und die übrige Feuchtigkeit des Mundes erhalten die innere Oberfläche desselben gehörig feucht, und verhüten die Trockenheit, welche wir so unangenehm empfinden, wenn aus Mangel an wäsfrigen Theilen im Blute, oder wegen gehinderter Absonderung dieser Feuchtigkeiten, z. B. in manchen Fiebern — es an ihnen fehlt. — Der Speichel hat überdem seinen grossen *Nutzen* zu der wichtigen Verdauung. Er vermischt sich während des Kauens mit den Speisen, befeuchtet und erweicht sie, löset die salzigen Theile derselben auf, um sie schmeckbar zu machen, macht sie zu einem weichen dem Magen verdaulichen Breie, mischt öligte Theile mit sich selbst und den übrigen
der

der Speisen, trägt zuerst durch seine Vermischung zur Verähnlichung der Nahrungsmittel und zur Entstehung des Milchsaftes bei. Auch ausser der Zeit des Kauens wird er zur Verdauung nützlich, wenn man ihn beständig in den Magen hinabschluckt, und nicht die so üble Gewohnheit hat, ihn oft auszuspeien.

37.

Weil er besonders dann nützen sollte, wenn man kauet, so ergießt sich dann, wenn dieses geschieht, eine grössere Menge desselben in die Höhle des Mundes; und durch eine weise Einrichtung der Natur haben die Speicheldrüsen eine solche Lage, dass nicht nur der Reiz des Kauens den Zufluss der Säfte und den Ausfluss des Speichels aus den Ausführungsgängen, sondern auch selbst der Druck der Muskeln, welche bei dem Kauen wirken, diesen Ausfluss befördert. So wird die Ohrendrüse vom Masseter, die Kinnbackendrüse vom Mylohyoides, Zungendrüse vom Geniohyoideus und Genioglossus gedrückt. —

Viertes Kapitel.Von
dem Magensaft.

38.

Der Magen ist im gefunden Zustande auf seiner ganzen innern Oberfläche, auch dann, wenn er von Nahrungsmitteln leer ist, beständig feucht von einer Flüssigkeit, die man den *Magensaft* (*Succus gastricus*) nennt. Von dem Dasein einer solchen natürlichen dem Magen eigenen Flüssigkeit kann man sich leicht an todten Thieren überzeugen, die man öffnet, wenn sie in mehreren Stunden nichts und auch lange vorher nichts Schwerverdauliches genossen haben, das länger im Magen verweilt; und an Menschen selbst, die bisweilen nach eingenommenen Brechmitteln ungleich mehr Feuchtigkeit auswerfen, als sie zu sich genommen hatten, oder nüchtern, auch ohne eingenommene Brechmittel, von einer oder der andern Ursache, ohne die ganze Nacht über getrunken zu haben, eine wässrige Feuchtigkeit durch ein Erbrechen von sich geben.

39.

39.

Da aus ältern und neueren Untersuchungen dieses Magenstoffes an Säugethieren und Vögeln erhellet, daß er nicht bei allen von einerlei *Beschaffenheit*, und namentlich bei den fleischfressenden und den pflanzenfressenden sehr verschieden sei; da selbst Versuche, die man deshalb an Thieren anstellen kann, wegen der leicht möglichen Mischung des Magenstoffes mit Resten lange vorher genossener Dinge, oft trüglich sein können, und bisweilen offenbar trüglich sind; so läßt von der Natur dieses Stoffes bei menschenähnlichen Thieren auf die Natur desselben bei Menschen sich nur sehr wenig und ohne hinlängliche Gewissheit schliessen. Die Untersuchung dieses Stoffes an Menschen selbst ist um so schwieriger, da bei dem Erbrechen meist auch Schleim, Galle, Speisen, Getränke, ausgeworfen werden, und wenn es durch Brechmittel bewirkt ist, selbst diese mehr oder weniger die Natur des Stoffes verändern; solche Leichenöffnungen aber, bei denen lange genug vor dem Tode der Magen von Speisen, Getränken, Arzneien, — leer geblieben, und zugleich der

Magenfaft seine natürliche Beschaffenheit hatte, wohl höchst feltne Begebenheiten find. —

Gosse hat ein sehr taugliches Mittel zur Untersuchung des Magenfaftes ergriffen, in dessen Gebrauch aber nicht jeder ihm nachahmen kann; nemlich nüchtern Luft zu schlucken, und sich dadurch zum Erbrechen zu bringen.

40.

So viel ich indessen aus den bis izt über den Magenfaft angestellten Versuchen folgern darf, ist er wäsfrig, flüssig, ungefärbt, mehr oder weniger *salzig* und *scharf* bei Menschen mittelsalziger Natur, weder sauer noch laugenhaft.

41.

Er *besteht*, wenigstens theils, aus der ausgeschwitzten Feuchtigkeit, die im Magen, wie in allen Höhlen, von den ausschwitzenden feinen Schlagaderenden geliefert wird. Ob nun aber der scharfe salzige Theil dieser Flüssigkeit nicht seine besondere Quellen hat, ob nicht einige besondere kleine Organe, Drüsen, — ob die kleinen Höhlen, die man in der Gegend des Py-

Pylorus wahrnimmt, nur Schleimhöhlen sind, oder zur Absonderung des Magenfafts selbst beitragen, das ist noch nicht ausgemacht. Der natürliche, flüssige Schleim des Magens und der Speichel mischen sich mit ihm (§. 22. 36).

42.

Aus Versuchen neuerer Naturforscher und eignen Beobachtungen darf ich schliesen, daß der Magenfaft zur *Verdauung im Magen* sehr *wirksam*, und im menschlichen, wie in ähnlichen dünnen Mägen, die Verdauung im Magen vorzüglich eine Wirkung dieses Saftes sei; so daß er sich mit den Nahrungsmitteln vermischt, sie befeuchtet, erweicht, ihre auflöslicheren Theile auflöst, und sie zur ferneren Verdauung geschickter macht.

Fünftes Kapitel.Von
dem Darmsaft e.

43.

Mit dem Namen des *Darmsaftes* (*Succus entericus*) belegen wir die wäsfrige Flüssigkeit, welche die innere Oberfläche der Gedärme befeuchtet. Von dem Dasein dieser kann man sich überzeugen, wenn man Thiere öffnet, welche lange vor dem Tode nichts oder doch nicht soviel flüssiges genossen haben, als erfordert würde, die ganze innere Fläche der Gedärme zu befeuchten, und diese ganze Fläche dennoch befeuchtet findet; theils, wenn Menschen und ähnliche Thiere, nach dem Einnehmen starker Purganzen, eine ungleich grössere Menge wäsfriger Feuchtigkeit durch den After von sich geben, als die Feuchtigkeiten betragen, die sie genossen haben.

46.

44.

Dieser Darmsaft ist vielleicht ganz, und gewiss größtentheils, nichts anders, als durchgeschwitzte Feuchtigkeit, welche aus den feinen Schlagaderenden der Gedärme in deren Höhle dringt (§. 26). Man kann die Ausschwitzung dieses Saftes künstlich nachahmen, wenn man flüssige Massen in die Schlagadern der Gedärme treibt. Ob dieser Saft auch andere Quellen hat, ob die von Brunner und Peyer genannten Drüsen dazu beitragen, das ist noch ungewiss, um so mehr, da man in manchen Leichen solche Drüsen gar nicht entdecken kann.

45.

Die *Beschaffenheit* und die Bestandtheile dieses Saftes sind um so weniger ausfindig zu machen, da man ihn immer mehr oder weniger mit Galle, pankreatischem Saft, Chymus oder Kothe, — vermischt antrifft.

46.

Der *Nutzen* dieses Saftes ist der, den Schleim der Gedärme aufzulösen, und auf der innern

Fläche derselben zu verbreiten; ausser der Zeit der Verdauung den Milchgefäßen zur Einfangung als Stoff zu dienen, und ihren Einfangungszustand zu unterhalten; den Chymus und den Koth hinlänglich feucht und weich zu erhalten, theils auch wohl sich mit dem Chymus zu mischen, und zur Verähnlichung desselben beizutragen.

Sechstes Kapitel.

Von dem Saft des Pankreas.

47.

Unter dem Magen, über dem Gekröse, namentlich über der untern Platte des Mesokolon transversum, von dem grosen Netze bedeckt, liegt von der linken zur rechten, von der Milz gegen den Zwölffingerdarm hin, in der Krümmung dieses Darmes, eine lange platte Drüse, die man *Gekrösedrüse (Pancreas)* nennt. Ihr Bau ist beschaffen, wie in andern Glandulis conglomeratis, namentlich eben so, wie in den Speicheldrüsen des Mundes, und sie hat, wie diese, ihren langen Ausführungsgang (*Ductus pancreaticus* s. WIRSUNGIANUS), der ihrer ganzen Länge nach fortgehend allmählig aus kleinen Wurzeln entspringt und grösser wird, und sich endlich, nachdem er zwischen den Häuten des Zwölffingerdarms schräge durchgegangen, verbunden mit dem Gallengange, in die Höhle dieses Darmes ergießt.

C 5

48.

In dieser Drüse wird ein *Saft* (*Succus pancreaticus*) abgesondert, der durch den angeführten Gang in den Zwölffingerdarm fließt.

Die Beschaffenheit und die Bestandtheile dieses Saftes kennen zu lernen, hat grosse Schwierigkeiten, wegen der Mischung desselben mit der Galle, welche verhindert, ihn rein im Darne zu finden, und der verborgenen Lage des Ganges, dem man, um ihn rein zu erhalten, in lebendigen Thieren nicht beikommen kann, ohne sie fürchterlich zu quälen. Noch schwieriger ist, was doch erfordert wird, in den Gang ein Gefäß zu befestigen, in welches der Saft sich ergösse, eh' er zum Darne gelangt.

Ein zweckmässiges und weniger grausames Mittel ist, mehrere Thiere zu einer Zeit zu tödten, das Pankreas vom Darne zu lösen, den Gang vorsichtig abzuschneiden, es gelinde aus-
zupressen, und aus mehreren so eine hinlängliche Menge zur Untersuchung zu sammeln.

Unsere Kenntniss dieses Saftes ist daher izt noch sehr mangelhaft. Die berüchtigte Meinung des Sylvius de le Boe, daß er fauer sei, mit der als laugenhaft angenommenen Galle brause und gleichsam kämpfe, eben dadurch aber die Faeces aus dem Chymus niederschlage, und die Verdauung bewirke, und daß nachher in der Blutmasse beide Säfte in der rechten Herzkammer mit erneuertem Kampfe das Feuer des Lebens anfachen, — die fogar zur praktischen Medicin übergetragen wurde, da man z. B. annahm, daß die vorschlagende Säure des pankreatischen Saftes die Fieberkälte mache, und daher diese mit Laugenfalze bestritten werden müsse, — ist ohngeachtet der mühevollen Versuche seiner Schüler *Florenz Schuyl* und *Regner de Graef*, an lebendigen Thieren, die Theorie ihres Lehrers mit chemischen Beweisen zu bestätigen, längst als unerwiesen erkannt. Nicht unwahrscheinlich ist die Aehnlichkeit dieses Saftes mit dem Speichel, weil das Pankreas mit den Speicheldrüsen so völlige Aehnlichkeit hat.

Ohne Zweifel ist der *Nutzen* auch dieses Saftes zur Verdauung beizutragen; aber wie, das ist um so weniger zu bestimmen, je weniger die Natur des Saftes bekannt ist. Vielleicht dient er, wie ein zweiter Speichel, zur ferneren Mischung und Auflösung der Nahrungsmittel. Die Einrichtung, daß der Saft des Pankreas mit der Galle sich mischt, indem er mit ihr in den Darm sich ergießt, hat ohne Zweifel ihren wichtigen Zweck; vielleicht die Galle zu mildern, vielleicht ihr eine Eigenschaft mitzutheilen, welche sie selbst nicht hat, mit ihr eine gemischte Flüssigkeit auszumachen, welche mehr und anders zur Verdauung wirkt, als die Galle allein.

Siebentes Kapitel.

Von der Galle.

52.

Ein sehr ausgezeichneter, dem Naturforscher, wie dem Arzte, höchst merkwürdiger Saft ist die *Galle* (*Fel* s. *Bilis*), welche durch ihre gelbe Farbe *) und ihren bitteren Geschmack sich unterscheidet **).

*) Meist hat die gelbe Farbe der Galle eine solche Nüance; die mehr oder weniger ins *grünliche* spielt. Man nimmt diese am besten wahr, wenn man weisse Körper, z. B. Papier, dünn mit ihr bestreicht. Bei einigen Thieren, z. B. meist bei Hunden, spielt die Galle weniger ins Grüne und ist brauner, bei andern mehr, z. B. bei Ochsen, bei denen ich sie oft völlig grüngelb fand. Menschliche Galle fällt im gesunden Zustande gar nicht oder doch nur sehr wenig ins Grüne, so dass man nur auf die eben bestimmte Weise es wahrnimmt, und bei einigen ist sie mehr bräunlich; dass sie aber in gewissen Arten von krankhafter Beschaffenheit grünlicher und völlig grün werde, wird an seinem Orte gesagt werden.

Alle Säuren verändern die Farbe der Galle desto mehr, je concentrirter sie sind, mineralische mehr, vegetabilische weniger. Man beobachtet bei den Mischungen der Galle
mit

mit Säuren mancherlei sonderbare Erscheinungen, die ich in der völligen Ausführung dieses Entwurfes gehörig beschreiben werde. Im Ganzen kann man sagen, daß alle *Säuren* mit der Galle eine *grüne Farbe hervorbringen*, doch erfolgt das Grünwerden der Mischung nach Verschiedenheit der Säuren und der Galle, der Proportion beider, der Verdünnung, u. a. Umstände früher oder später, in größerem oder geringerem Grade, und in einigen Fällen erst nach Entstehung anderer Farben, als der röthlichen, braunen, blafsgelben, so wie in anderen auch die grüne in andere übergeht.

**.) Das Ohrenschmalz hat in der gelben Farbe und dem bitterlichen Geschmacke mit der Galle Aehnlichkeit. Auch der Harn hat eine gelbe Farbe, wiewohl schwächer; aber nichts von dem bitterlichen Geschmacke der Galle.

53.

Gefunde frische Galle hat einen besondern, obwohl schwachen, Geruch, der mit dem des Eidotters einige Aehnlichkeit hat. Sie ist bei ihrer Gelbheit klar, gar nicht trübe, durchgehends gleichartig gemischt. Sie ist völlig flüßig, doch die man aus der Gallenblase nimmt, zugleich etwas dicklich und von der Consistenz eines verdünnten Syrups.

54.

Die *Bestandtheile* der Galle ausfindig zu machen, ist in unserm Jahrhundert ein Gegenstand vieler Chemisten gewesen, deren Versuche und Raasonnements sehr verschieden und theils widersprechend ausgefallen sind; so dafs, ohngeachtet der wichtigen Aufschlüsse, welche einige und andre derselben darüber gegeben, haben dennoch die Analyse derselben noch nicht völlig ins Licht gestellt ist.

55.

Wasser enthält die Galle, wie alle Säfte organischer Körper. Schon ihre Flüssigkeit, die von diesem Bestandtheile abhängt, und desto grösser ist, je mehr sie dessen nach Verhältnifs enthält, zeigt ihn zur Genüge. Bei Destillationen der Galle zeigt sich dieses unter den übergehenden Stoffen zuerst.

56.

Brennbares Wesen, welches der Galle wahrscheinlich die Farbe giebt, zeigt sich im natürlichen flüssigen Zustande der Galle zwar nicht
so,

so, als in einem fetten oder ätherischen Oele, da sie weder für sich noch an einem Tochte brennt, weil ihre öligten Theile in ihren wässrigen aufgelöset, und in diesen zu sehr verdünnt sind. Aber getrocknete Galle, und manche Arten der Gallensteine brennen, wenn man sie ins Feuer hält, und geben ein abtröpfelndes Oel. In frischer flüssiger Galle zeigt sich bei der Destillation das brennbare Wesen theils im brenzlichten Oele, das übergeht, theils in der Kohle, welche zurückbleibt.

57.

Das Dasein einer *Erde* zeigt die Festigkeit und Härte getrockneter Galle und der Gallensteine, welche beim Ueberflusse erdigter Theile in der Galle erzeugt werden. Frische flüssige Galle läßt bei der Destillation einen kohligten Rückstand, und in diesem erdigte Theile, welche die Auslaugung dieses Rückstandes übrig läßt. Wahrscheinlich sind die erdigten Theile, wie im übrigen Körper, auch in der Galle *kalziger* Art, welches mit völliger Gewißheit wird können angenommen werden, wenn die Erhaltung

tung eines Selenits aus der Mischung der Vitriolfäure mit dem erdigten Rückstande der Galle auf nassem Wege sich in mehreren Versuchen bestätigen wird.

58.

Dafs die Galle *Salz* enthalte, liesse sich schon analogisch schliessen, da wir in allen andern wäsfrigen Feuchtigkeiten, welche brennbares Wesen enthalten, salzige Theile von einer oder der andern Art finden, welche die brennbaren Theile durch Aneignung mit dem Wasser verbinden. Einen sinnlichen Beweis des Daseins eines Salzes in der Galle giebt der Geschmack der Galle. Da er stark ist, so können wir schliessen, dafs sie nicht wenige salzige Theile enthalte, und aus der besonderen Bitterkeit desselben, dafs ihr Salz von *eigener* Beschaffenheit sei.

59.

Freies *Laugensalz* zeigt in der Galle weder der Geschmack, noch das Aufbrausen mit Säuren, noch die Veränderung gewisser Farben;

D

denn

denn sie schmeckt nicht laugenhaft, brauset sowohl frisch als faul mit keiner Säure, und ändert die Farben nicht, deren man sich bei chemischen Versuchen zur Prüfung der Salze zu bedienen pflegt. Die blaue Farbe der Lakmuspflanze und des Veilchenensafts verändert sie doch ins grüne, wenn man viel Galle nach Verhältniß zusetzt, aber wohl nur durch Mischung ihres eigenen Gelben mit Blau. — Einige neuere Chemiker haben, wohl etwas zu voreilig, das Dasein eines Laugenfalzes in der Galle gänzlich geleugnet; andere hingegen haben in ihren Versuchen durch Destillation gefunden, daß aus der Galle *flüchtiges* Laugenfals übergeht, und in der Kohle *fixes* zurückbleibt, ja man hat durch Vermischung der frischen flüssigen Galle, mit Vitriolsäure Glaubersals, mit Salpetersäure wüßlichen Salpeter, mit Salzsäure Kochsals erhalten. Eben diese letztgenannten Erfahrungen werden, wenn sie sich mehr bestätigen, beweisen, daß das fixe Laugenfals der Galle *mineralisches* sei, obwohl andere vegetabilisches glauben darin gefunden zu haben.

Von dem Dasein eines flüchtigen Laugenfalzes in der Galle bin ich durch eigne, in der Ausführung dieses Entwurfes zu

er-

erzählenden Versuchse ziemlich vergewisfert; über das Dasein eines fixen hingegen hinlänglich zu entscheiden, sind sie mir noch zu ungleich und zu wenig entscheidend ausgefallen.

60.

Vermöge der gleichartigen Mischung der Galle ist ihr Laugensalz mit ihrem brennbaren Wesen, und wahrscheinlich auch mit einer *Säure* innig verbunden. Vielleicht ist die Mischung des Laugensalzes in der Galle der Mischung des sogenannten phlogistifirten Laugensalzes ähnlich; — vielleicht ist die Säure der Galle Phosphorsäure, da diese den thierischen Körpern gemein ist; — vielleicht ist also auch die Kalkerde der Galle mit Phosphorsäure verbunden, welches dem nicht widerspricht, daß Vitriolsäure mit dem erdigten Rückstande der Galle Selenit macht, da sie zu der Kalkerde auf nassem Wege eine nähere Verwandtschaft, als die Phosphorsäure, hat.

61.

Milchzucker, Selenit, Kochsalz, die von einigen in der Galle sind gefunden worden,

D 2

sind

find wohl nur zufällig und unbeständig, wenigstens noch nicht als beständig erwiesen.

62.

Da die Flüssigkeit der Galle von ihrem Wasser, die gelbe Farbe wahrscheinlich von ihrem brennbaren Wesen, die Bitterkeit von ihrem Salze, die Dicklichkeit von ihrer Erde, herührt; so ist die Galle desto *dunkelgelber, bitterer, dicklicher*, je weniger sie nach Verhältniß gegen ihre übrigen Bestandtheile Wasser hat, desto *blassgelber, weniger bitter, flüssiger*, je mehr ihre übrigen Bestandtheile mit Wasser verdünnt sind.

63.

Frische gesunde Galle mischt sich leicht mit *Wasser*, löset sich ganz darin auf, theilt ihm ihre gelbe Farbe und ihre Bitterkeit mit.

64.

Weingeist macht in der Galle geronnene Klumpen, doch zieht ein Theil der Galle sich in denselben hinein, so daß er etwas von ihrer
gel-

gelben Farbe erhält. Daher nehmen einige *gummöse* Theile der Galle an, die sich im Wasser, und *harzige*, die sich im Weingeist auflösen. Dieser, wenn man sie annimmt, sind nur wenige und mit den gummösen so innig gemischt, daß sie mit diesen im Wasser sich auflösen können, weil die Galle ganz, ohne Ueberbleibsel, im Wasser sich auflöst (§. 63).

65.

Mineralische und vegetabilische *Säuren* bringen *Gerinnung* in der frischen und in der faulen Galle, wie in thierischer Lymphe, zu Wege. Je concentrirter die Säuren sind, und je dicklicher die Galle, desto dicklicher und gestehender wird der geronnene Klumpen der Mischung. Verdünnte Säuren machen nur einen, wie käfigten, Niederschlag, einzelne geronnene Klümpchen. *Fixes* und *flüchtiges Laugensalz* und *Mittelsalze* machen theils, und unter gewissen Umständen, käfigte Niederschläge, theils auch nicht; doch sind nach der Verschiedenheit der Galle und der Umstände die Erfolge hier sehr verschieden.

Wenn man frische gesunde Galle in Gefäßen stehen läßt, so wird sie von Tage zu Tage trüber, dunkler, und nimmt allmählig einen widerlichen Geruch an. Endlich geht sie in *Fäulniß* über, die sich durch einen sehr widerigen Gestank offenbart. — Das trübe Werden und Stinken ist eine Folge der allmählichen Entmischung ihrer Bestandtheile; der Gestank insbesondere entsteht von den verfliegenden brennbaren und flüchtigen salzigen Theilen, die Trüblichkeit vom Niederfallen der erdigten Theile. Das dunkler Werden entsteht von der allmählichen Verfliegung der wäsrigen Theile, indem dagegen das Verhältniß der färbenden zunimmt (§. 62).

Ob die Galle, wie Boerhaave meinte, eine *Seife* sei, darüber hat man für und wider vieles gesagt. Es kommt nur darauf an, den Begriff einer Seife zu bestimmen, um hier zu entscheiden. Bei Versuchen ausser dem Körper *löset* die Galle die *Oele nicht auf*, macht sie eben so we-

wenig mit dem Wasser mischbar, und wenn auch langes und starkes Schütteln eine mechanische Mischung bewirkt, so scheidet doch in der Ruhe das Oel sich bald wieder aus. Will man nun *alle* solche und *nur* solche Körper eine Seife nennen, welche Oele auflösen, so schließen freilich jene Versuche die Galle aus der Zahl seifenartiger Körper aus; und versetzen hingegen die Gummata unter dieselbe, da bekanntlich diese die Oele mit dem Wasser mischbar machen. Soll aber der Begriff einer Seife so bestimmt werden, daß man mit diesem Namen alle die Körper belege, welche salzige und öligte, mit einander innig gemischte, Theile enthalten, so ergiebt sich die Bejahung, daß die Galle eine Seife sei, ohne weitere Bedenklichkeit.

68.

Frische Galle läßt sich allmählig *verdicken*, ehe sie fault, wenn man sie in einem weiten Gefäße einer gelinden Wärme aussetzt, damit ihre wäsfrigten Theile bald verfliegen. Sie wird dann dicker, zäher, von der Consistenz

eines Pflanzenextracts, dunkelfärbiger, mehr oder weniger schwärzlich. In diesem Zustande läßt sie sich an einem kalten trocknen Orte lange aufbewahren, ohne zu verderben; sie löset sich in warmen Wasser leicht wieder auf, und zeigt sowohl dann, als wenn man sie dünn auf weisse Flächen streicht, daß ihre schwärzliche Farbe nur eine sehr dunkle Nüance der braungelben oder grüngelben sei.

69.

Diese wichtige Flüssigkeit wird in der *Leber* (*Hepar* f. *Iecur*) aus dem Blute abgefondert, einem grossen schweren Eingeweide, von dunkelbraunrother Farbe, das in der rechten Seite des Oberbauches, unter dem Zwerchfelle und kurzen Rippen, über dem queeren Mesokolon, liegt. Ihr festes Parenchyma besteht aus dichtem Zellgewebe und mancherlei Gefässen und ist mit einer Fortsetzung der Bauchhaut (*Peritoneum*) als äusserer Haut überzogen.

70.

Der Leber gegen über, aber viel weiter nach hinten hin, in dem linken hintern Theile des Oberbauches liegt unter dem Zwerchfelle und den linken kurzen Rippen über dem queeren Mesokolon ein anderes Eingeweide, das viel kleiner ist, als die Leber, von dunkelrother Farbe, die *Milz* (*Splen* f. *Lien*). Ihr schwammigtes Zellgewebe besteht aus Blutgefäßen, Schlagadern und Venen, und lockerem Zellgewebe, und ist mit einer eigenen, ausser dieser mit einer Fortsetzung der Bauchhaut überzogen. Sie empfängt ihre Nerven vom Plexu splenico aus den Gangliis coeliacis. Das Blut, welches die Milz aus der *Milzschlagader* (*Arteria splenica*) empfängt, wird durch die *rückführende Ader der Milz* (*Vena splenica*) wieder zurückgeführt. *Lymphatische Venen* sind an ihrer äussern Haut.

71.

Aus dieser Vena splenica, welche das Blut aus der Milz, einem Theile des Magens und dem Pankreas, der Vena mesenterica, und der Vena

haemorrhoidali interna, welche beide das Blut aus dem übrigen Magen und den Gedärmen und dem Netze zurückführen, wird die *Pfortader* (*Vena Portarum*) zusammengesetzt, ein sehr merkwürdiges Gefäß, welches als Vene alles Blut aus den Eingeweiden, die ausser der Leber zur Verdauung dienen, in sich nimmt, dann zur Leber geht, und sich in dieser, wie eine Schlagader, wieder vertheilt. — So erhält die Leber einen Theil ihres Blutes aus dieser Pfortader, den übrigen Theil aus der zu ihr gehenden *Leberschlagader* (*Arteria hepatica*). Die Leberschlagader ist der Leber ohne Zweifel zu ihrer Ernährung gegeben, so wie jeder andere Theil des Körpers durch eine oder mehrere Schlagadern sein Blut zur Ernährung empfängt, und die Pfortader ist höchst wahrscheinlich deswegen zu der Leber hingeführt, damit aus dem Blute derselben die Galle abgefondert werde. Das aus dem Darmkanale und dem Netze wiederkehrende Blut ist mit vielen erdigten, öligten, salzigten Theilen überladen, und dicklicher; — das Blut, was aus der Milz zurückkommt, ist in eine gewisse anfangende Auflösung übergegangen, theils die-

dieses dickliche Blut zu verdünnen, theils um es zur Absonderung gewisser Theilchen tüchtiger zu machen; — und so hat dasjenige Blut, welches die Pfortader aus diesen Theilen empfängt, eine solche Beschaffenheit, daß es gerade zur Absonderung eines solchen Saftes, als die Galle, tauglich ist.

72.

In dem Parenchyma der Leber sind die feinsten Zweige der Pfortader, der Leberschlagader überdem feine Gallengänge, und feine Venenäste, auch feine Nervenfäden, (die im Plexu hepatico von den Gangliis coeliacis kommen,) verbreitet. Alles Blut, was nicht zu der Ernährung der Leber, oder zur Absonderung der Galle verbraucht ist, geht durch feine Venenäste in die Lebervenen (*Venae hepaticae*) und aus diesen in die große Hohlader (*Vena cava*) über. Lymphatische Venen sind an ihrer äussern Haut.

73.

Diese Einrichtung der Leber ist einer der unzähligen einleuchtenden Beweise der Weisheit

heit desfen, der dieses Weltall schuf. Das mit salzigten, erdigten, öligten Theilen überladene Blut der Pfortader würde die übrige Blutmasse verderben, wenn es geradezu in die Hohlader flösse, wird deswegen, um das zu verhüten, in der Leber gereinigt. Aus eben den Theilen aber, die hier, gleichsam als Auswurf, aus der Blutmasse abgeschieden werden, um in dieser nicht schädlich zu sein, wird ein Saft zusammengeſetzt, der im Darmkanale zu der Verdauung einen ſo wichtigen Nutzen hat.

74.

Daß die Pfortader eben der Abſonderung der Galle wegen in die Leber geleitet, und aus ihrem Blute die Galle abgeſondert werde, wird in der Phyſiologie nicht bezweifelt. Ob aber ihr Blut *allein* zu dieſer Abſonderung dient, ob nicht vielleicht auch aus dem Blute der Leberſchlagader ſo viel erdigte, ſalzigte, ölige Theile abgeſondert und zu Galle werden, als in dieſem überflüſſig vorhanden ſind, und ſo die Leber auch zur Reinigung der ganzen allgemeinen Blutmasſe von ſolchen Theilen, wenn ſie im

im Ueberflusse vorhanden sind, diene, das ist freilich noch nicht mit Gewissheit zu bejahen, aber eben so wenig mit Gewissheit zu verneinen.

74. b.

Alle die feinen Gallengänge, welche in der Parenchyma der Leber entspringend vertheilt sind, werden nach Weise der Venen nach und nach in grössere Aeste versammelt, deren grösste beide sich endlich in den *Lebergang* (*Ductus hepaticus*) vereinigen.

74. c.

An der inwendigen Seite der Leber liegt die *Gallenblase* (*Vesicula Bilis*), ein länglicht-runder, fast birnförmiger, häutiger Sack, der durch Zellgewebe und die, auch ihn überziehende, äussere Haut der Leber mit ihr verbunden ist. Das eine weitere Ende dieses Sackes ist verschlossen, das engere ist offen, und geht allmählig verschmälert in den *Gallenblasengang* (*Ductus cysticus*) über, der unter einem sehr spitzigen Winkel mit dem Lebergange in
den

den gemeinen Gallengang (*Ductus choledochus*) sich verbindet.

75.

Die in der Leber abgesonderte Galle fließt im Lebergange zusammen, aus diesem geradesweges in den gemeinen Gallengang, und so in den Zwölffingerdarm. Weil aber die Oeffnung des Ganges im Darne nur eng ist, und wenn der Darm erschlafft liegt und ruhet, auch diese Oeffnung zusammenfällt, überdem der Gang am Darne von den Häuten, zwischen denen er schräge durchgeht, ein wenig gedrückt wird, so wird der Ausfluß der Galle in den Zwölffingerdarm etwas gehindert, so daß ausser der Zeit der Verdauung nur gar wenig oder nichts in den Darm sich ergießt, und die meiste oder alle Galle des Leberganges rückweges durch den Blasengang in die Gallenblase zurücktritt. Andere Wege, durch welche die Galle in die Blase gelangen könnte, giebt es im Menschen nicht.

76.

Dieser Einrichtung wegen ist die Gallenblase fast beständig mehr oder weniger mit Galle gefüllt, wie man in menschlichen Leichen, und in Leichen solcher Thiere, die dem Menschen in dieser Einrichtung ähnlich sind, sie fast immer findet, wenn nicht Ursachen da waren, welche den Einfluß der Galle in der Blase hinderten.

77.

Die in der Gallenblase niedergelegte Galle weilt hier kürzere oder längere Zeit, je nachdem sie öfterer und häufiger in den Darmkanal fließt, oder nicht. Da von den lymphatischen Venen der Gallenblase die wäsrigen Theile der Galle von Zeit zu Zeit eingesogen werden, so wird sie allmählig hier *dicklicher*, *bitterer* und *gelber* (§. 62), und durch die verhältnismäßige Vermehrung ihrer erdigten, salzigen und brennbaren Theile, von der die genannten relativen Veränderungen abhängen, zu ihrer Bestimmung *tauglicher*.

Auf der innern Fläche der Gallenblase und ihres Ganges findet man oft mehr oder weniger einer *schleimigten Feuchtigkeit*, und mehr oder weniger Spuren von *Schleimhöhlen*, welche sie liefern. Dieser Schleim dient wohl zur Beschützung der, allerdings mit einigen feinen Nervenfädchen, versehenen, und daher, obwohl nur wenig, empfindlichen Gallenblase vor dem Reize der Galle. Im gefunden Zustande ist dieser Schleim so flüßig und auflöslich, daß er sich mit der Galle vermischt, ohne sie zu trüben, und vielleicht hängt von der Einmischung desselben zum Theil das dicklicher Werden der Galle in der Gallenblase ab.

Zur Zeit der Verdauung wird der Ausfluß der Galle aus dem Gallengange in den Zwölffingerdarm theils wohl dadurch befördert, daß der Darm und mit ihm die Oeffnung des Gallenganges erweitert wird *), theils dadurch, daß die wurmförmige Bewegung des Darmes
die

die Oeffnung des Ganges hin und her bewegt. Gewisse Erscheinungen in Krankheiten machen es wahrscheinlich, daß auch die Gallenblase und die Gallengänge einer gelinden zusammenziehenden Bewegung fähig sind, und vielleicht werden sie theils durch die Bewegung des Darmes, theils durch den Reiz, welchen die in dem Darne enthaltenen Stoffe auf das Ende des gemeinen Ganges machen, darin versetzt.

- *) Nur eine *mäßige* Erweiterung des Zwölffingerdarmes befördert den Ausfluß der Galle. Eine zu starke Ausdehnung preßt das Ende des gemeinen Ganges zwischen den Häuten des Darmes zusammen.

80.

Während der Zeit, daß der Ausfluß der Galle aus dem Gallengange auf diese Weise befördert wird, gelangt nun ein grösserer oder kleinerer Theil der Blasengalle *in den Darmkanal*, und die Lebergalle fließt nun eben dahin, nicht rückwärts zur Blase, so daß Lebergalle und Blasengalle im gemeinen Gallengange zusammenkommen, und zusammen in den Zwölffingerdarm fließen.

Wie aber diese Beförderung des Ausflusses mit der Entleerung des Darmes wiederum aufhört, nimmt er ab, oder hört gänzlich auf. Die Lebergalle fließt daher wieder in die Blase, mischt sich mit der noch vorhandenen Blasengalle, und erleidet die Veränderungen, welche oben genannt sind.

Ohngeachtet die Wichtigkeit des Nutzens der Galle izt allgemein anerkannt ist, so sind doch über den *Nutzen* der Galle selbst die Meinungen der Physiologen nicht einig. *Daß* sie zur Verdauung nütze, bezweifelt wohl keiner; aber *wie?*

Daß sie fürs erste dazu diene, durch ihre Bitterkeit zur *wurmförmigen Bewegung* zu reizen, diese und so den Fortgang des Chymus und des Koths zu *befördern*, hat mir die negative Erfahrung, da bei dem Mangel der Galle

Galle im Darmkanale dieser Fortgang langsamer von Statten geht, der dann weisse Koth länger verweilt, und oft zu sehr harten Stücken verhärtet, oft genug bewiesen; dann auch die positive, da in solchen Fällen das Einnehmen der Galle von andern Thieren dem Uebel mehr oder weniger abhilft; und im gegenseitigen Falle eine Ergiesung zu vieler Galle oder eine zu scharfe Beschaffenheit derselben Durchfälle oder Erbrechen erregt. Fast augenscheinlich konnt' ich von diesem Nutzen der Galle mich überzeugen, wenn ich in einem eben getödteten und sofort geöffneten Thiere die Gallenblase presste, so dafs die Galle sich in Menge in den Zwölffingerdarm ergofs, da denn dieser, wie die Ergiesungen reizten, sich stärker zusammenzog.

84.

Dafs sie aber auch fürs andere dazu diene, die verdaulichen *Nahrungsmittel aufzulösen*, die öligten, wäsfriigten, falzigten, schleimigten, erdigten, — Theile derselben mit einander zu mischen, dagegen redet freilich der Erfolg der Versuche, welche man mit Galle, die man aus

der *Gallenblase* tochter Körper genommen, ausser dem Körper anstellt, und bei denen man eine solche Mischung nicht bewirkt werden sieht. Allein dieser beweiset doch noch keinesweges, daß die Galle *im* Körper so ganz *frisch* aus *lebendigen* Organen in *lebendige* Organe fließend, (bei warmblütigen mit ihrer thierischen *Wärme* begabt,) und überdem nun *mit dem Saft* des *Pankreas* *vermischt*, eine solche Auflösung und Mischung nicht bewirken könne. Und hingegen fand ich doch, wenn ich getödtete Thiere öffnete, die einige Stunden vor ihrem Tode gefressen hatten, im Zwölffingerdarm und dem folgenden Theile des dünnen Darmes alle verdauliche Theile der Speisen aufgelöst, und mit der Galle zu einem mehr oder weniger gleichartigen Brei gemischt.

85.

Endlich dient auch vielleicht drittens die Galle dazu, den Nahrungsmitteln die thierische *Natur des Körpers mitzutheilen*, sie dadurch so zu verändern, daß ein leicht zu verähnlicher Milchsaft aus ihnen bereitet werden könne.

Die-

Dieses macht die Erscheinung glaublich, da wir finden, daß bei Kranken, die Mangel an guter Galle haben, die Verähnlichung nicht gehörig von Statten geht, manche Nahrungsmittel in saure Verderbnis übergehn. —

86.

In die einfaugenden Milchgefäße des dünnen Darmes geht von der Galle wahrscheinlich nichts über; wenigstens ist in dem weissen süßlichen Milchsaft von der gelben Farbe und von der Bitterkeit der Galle keine Spur zu entdecken. Hingegen bleibt sie offenbar in dem untauglichen Reste der Nahrungsmittel, dem Kothe zurück, der von ihr die gelbe Farbe, und, da sie in den dicken Gedärmen mit ihm schon in eine gewisse Verderbnis übergegangen, den eigenen unangenehmen Geruch hat. Diese Beschaffenheiten sind jedem Kothe gesunder Menschen bei allen Nahrungsmitteln mehr oder weniger gemein, fehlen hingegen, wenn der Einfluß der Galle in den Zwölffingerdarm in der Gelbfucht gehindert ist.

In den Magen tritt beim Menschen die Galle natürlicher Weise und im gesunden Zustande nie zurück. Man findet bei Oeffnungen menschlicher Leichen, auch getödteter menschenähnlicher Säugethiere, im Magen niemals Galle; wenn nicht eine Ursache da gewesen ist, welche eine widernatürliche umgekehrte Bewegung der Galle bewirkt hat.

Achtes Kapitel.

Von den Nahrungsmitteln und dem Koth e.

88.

Aus der Blutmasse, dem gemeinen Vorrathe des Körpers, werden von Zeit zu Zeit alle übrigen Säfte deselben abgefondert, und seine festen Theile ernährt. Der Verlust, den sie dadurch erleidet, wird von Zeit zu Zeit durch den Nahrungsfaft wieder ersetzt, welcher aus dem Kanale der Verdauung dem Blute zugeführt wird.

89.

Dieser Nahrungsfaft, welchen man *Milchsaft* (*Chylus*) nennt, weil er mehr oder weniger Aehnlichkeit mit der Milch hat, enthält wäsfrigte, und in diesen mehr oder weniger öligte, salzigte, erdigte Theile, wie das Blut selbst, — wird, nachdem er zu diesem gelangt ist, durch die Kräfte des Blutumlaufs mit ihm allmählig gemischt, und ihm endlich *verähnlichtet*.

E 4

89. b.

Wahrscheinlich geschieht die *Ernährung* so, daß der Nahrungsaft zu Lympha, (theils zu Serum, theils zu eigentlicher Lympha) des Blutes verähnlicht, aus der Lympha durch die Kräfte des Blutes der Cruor bereitet wird, und ebenfalls aus der Lympha der Leim und die erdigten Theile der Fasern ersetzt werden.

Ein *guter* Nahrungsaft hat eine solche Beschaffenheit, daß er tüchtig ist, zu gutem Blute verähnlicht zu werden. Er ist desto besser, je vollkommener er diese Beschaffenheit hat, je leichter und vollkommener er zu gutem Blute verähnlichtet werden kann.

Den Stoff zu diesem Nahrungsaft geben die *Nahrungsmittel*, welche von Zeit zu Zeit in den Körper, und namentlich zuerst in dem Darmkanal eingenommen werden. Hier wird aus ihnen der Nahrungsaft bereitet, der dann
aus

weit er im Unterleibe liegt, (den Zwölffingerdarm und den Mastdarm theils ausgenommen,) mit einer *äussern Haut* (*Tunica externa*) überzogen, die eine Fortsetzung der Bauchhaut ist, an dem übrigen Theile mit dem anliegenden und befestigenden Zellgewebe umgeben.

94.

Der Anfang des Kanales, welchen man *Schlund* (*Pharynx*) nennt, ist ein trichterförmiger, oben weiterer, Sack, der im Rachen, dem hintersten Theile der Mundhöhle, entspringt, vor den obern Halswirbeln, hinter dem Kehlkopfe allmählig enger werdend, herunter, und so in die engere kylindrische *Speiseröhre* (*Oesophagus*) übergeht. Diese geht vor den übrigen Halswirbeln, hinter der Luftröhre, dann im mittleren hinteren Theile der Brusthöhle (*Cavum Mediaſtini poſticum*) herunter, tritt durch ein länglichtes Loch des Zwerchfelles, das zu ihrem Durchgange da ist, in die Höhle des Unterleibes, und endiget, weiter werdend, sich am obern linken Theile des Magens.

Der übrige, bei weitem längere, Theil des Kanals liegt in der Höhle des Bauchs, und von den übrigen Eingeweiden deselben durch die *Bauchhaut (Peritoneum)* abgeschieden, welche ihn einschließt.

Der *Magen (Ventriculus)*, ein länglichtrunder Sack, der eine grössere Weite hat, als der ganze übrige Darmkanal, (wahrscheinlich deswegen, um auf einmal genug Nahrungsmittel zu sich nehmen, und auf eine Zeitlang sich sättigen zu können, nicht zu oft des Genusses zu bedürfen,) liegt quer im obern Theile des Bauchs, dicht unter dem Zwerchfelle, über dem queeren Mesokolon, zwischen der Leber, welche ihm rechts und theils vor ihm, und der Milz, welche ihm links, weiter nach hinten, liegt. Seine linke Oeffnung oder sein Eingang (*Orificium oesophageum* f. *Cardia*) ist der Ausgang der Speiseröhre, seine rechte (*Orificium duodenale* f. *Pylorus*) ist sein Ausgang in den Zwölf-

Zwölfffingerdarm, in welchen er übergeht, so dafs er sich allmählig verengert, und wieder aufwärts krümmt. Innerhalb des Pylorus ist eine ringförmige, in seine Höhle hineinragende *Falte* (*Valvula Pylori*).

97.

Die noch übrigen Theile des Darmkanales werden die *Därme* (*Intestina*) genannt. Der erst folgende Theil, den man mit dem Namen des *dünnen Darmes* (*Intestinum tenue*) belegt, ist viel enger als der Magen, doch nicht so eng als die Speiseröhre; wahrscheinlich deswegen enge, damit ein grösserer Theil der durchgehenden Nahrungsmittel seine innere Oberfläche zur Einsaugung berühre. Er ist länger, als alle übrigen Theile des Darmkanales; wahrscheinlich deswegen lang, damit die Nahrungsmittel nicht zu bald seinen einsaugenden Milchgefäßen entweichen, und genug ihres brauchbaren Nahrungsafts aus ihnen eingefogen werde.

des Bauches, und ist um Raum zu haben, vielfach auf- und abwärts gekrümmt.

100.

Er erhält von der Bauchhaut eine Fortsetzung derselben, das *Gekröse* (*Mesenterium*), eine Duplicatur, die an ihn angeht, und ihm seine äussere Haut giebt, so dafs er dadurch seine Befestigung erhält. Zwischen den beiden Platten dieser Duplicatur liegen die Blutgefäße, die Milchgefäße, und die Nerven des Darms.

101.

Die innere Haut hat in diesem Darne eine zottige Beschaffenheit, von den lang hervorragenden Enden der Blut- und Milchgefäße, wird daher hier die *zottige Haut* (*Tunica villosa*) genannt. Sie ist länger, als die eigene Haut des Darmes, und ragt daher, um die innere Oberfläche des Darmes zu vergröfsern, die Einsaugung zu vermehren, in *Falten* (*Plicae* s. *Valvulae*) hervor.

Man unterscheidet in diesem Theile des dünnen Darms den sogenannten *leeren Darm* *) (*Ieiunum*), und den *Krummdarm* **) (*Ileum*). Jener, der vom Zwölffingerdarne unmittelbar anfängt, hat weit mehrere Milchgefäße, und Blutgefäße, etwas stärkere Fleischfasern, und mehrere Falten, dieser, in welchen jener fortgesetzt wird, ist mit weit mehreren Schleimhöhlen versehen. Jener ist von den mehreren Blutgefäßen und Fleischfasern röthlicher, dieser ist weißlicher. Diese Verschiedenheiten sind aber nur relativ; das Ieiunum geht unmittelbar, ohne daß irgendwo eine bestimmte Gränze wahrzunehmen wäre, in das Ileum über, und wie, je mehr der dünne Darm sich von seinem Anfange entfernt, allmählig die Menge der Blut- und Milchgefäße, und der Falten, die Stärke der Fleischfasern abnimmt, so nimmt die Menge der Schleimhöhlen zu, je mehr er seinem Ende sich nähert. In dem obern Theile des Darmes, wo der Chymus so eben frisch verdaut und vom Milchsaft voll ist, bedarf es mehrerer

rerer Milchgefäße und Falten, um sofort eine Menge von Milchsaft einsaugen zu können; mehrerer Schlagadern, um genug Stoff zu mehrerem Darmsafte zu geben, die Nahrungsmittel hinlänglich zu erweichen und zu befeuchten, die zu Milchsaft werdenden Theile hinlänglich zu verdünnen; mehrerer Venen, um das Blut der vielen Schlagadern zurückzuführen; stärkerer Fleischfasern, um den Darm zur Mischung der Nahrungsmittel mit den einheimischen Säften stärker zu bewegen; hingegen weniger Schleims, da der Brei der Nahrungsmittel (Chymus) hier noch weich und schlüpfrig genug ist, und hingegen der Schleim, wenn er in Menge vorhanden wäre, den Milchsaft schleimig machen, die Einsaugung hindern würde. In dem untern Theile des Darmes, wo der Chymus seines Milchsafts schon großen Theiles beraubt ist, bedarf es nur weniger Milchgefäße und Falten, u. s. w. und dagegen mehreren Schleimes, um den Darm zu dem Durchgange des schon trockneren Chymus schlüpfrig zu machen.

*) In den Thieren, welche lange nichts gefressen haben, findet man diesen Darm, doch nicht immer, von Nahrungsmitteln leer. Darauf gründet sich diese Benennung.

*) Krummdarm hat man diesen wegen der vielen Krümmungen genannt. Aber auch das Jejunum ist vielfältig gekrümmt.

103.

Das Ende des dünnen Darmes geht in den dicken (*Intestinum crassum*) über. Den größten Theil desselben macht der Grimmdarm *) (*Colon*) aus, der viel weiter ist, als der dünne Darm, wahrscheinlich deswegen, damit Koth und Winde, die sich doch leicht hier ansammeln können, hier mehr Platz finden und nicht so bald durch Dehnung des Darms üble Folgen erregen; dann auch deswegen, damit nicht ein so großer Theil des Kothes die innere Fläche des Darmes zur Einfangung seiner Feuchtigkeiten berühre.

*) Das Bauchgrimmen hat ohne Zweifel oft auch im dünnen Darne seinen Sitz.

104.

Er fängt an in der rechten Seite des Unterbauchs, unterhalb der Stelle, in welcher der dünne Darm in ihm sich endigt, als ein blinder Sack, wel-

welcher *Blinddarm* (*Intestinum caecum*) heisst, auf dem rechten Darmbeine liegt, und einen *wurmformigen Fortsatz* (*Appendix vermiformis*) hat, der, den Koth schlüpfrig zu machen, vielen Schleim aus seinen Schleimhöhlen giebt; steigt dann in die Höhe (*Colon dextrum*), bis unter die Leber, geht unter dem Magen quer (*Colon transversum*) nach der linken Seite zur Milz hin, und von da wieder herunter (*Colon sinistrum*). Seine der Länge nach gehenden Fleischfasern sind kürzer, als seine eigene Haut, und spannen diese auf eine solche Weise, daß sie von Stelle zu Stelle sich nach aussen convex erhebt, und zwischen diesen Erhebungen nach innen in Falten hineinragt, welche den Koth unterstützen. Schleimhöhlen, welche Schleim geben, die innere Fläche schlüpfrig zu machen, sind hier mehr als im Ileum, um dem Kothe, der nun trockner und härter ist, als der Chymus, den Fortgang zu erleichtern.

105.

Der dünne Darm endiget sich so in den dicken, daß seine innere und seine eigene Haut

mit einigen Fleischfasern in die Höhle des dicken treten, und mit den gleichnamigen Häuten des dicken Darmes sich zusammenlegen, die äussere Haut aber vom dünnen zum dicken übergeht. Daher ragt das Ende des dünnen so in die Höhle des dicken, dass es hier als eine offene *Falte (Valvula Coli)* mit einer schmalen Oeffnung liegt, und der natürliche Gang des Koths aus dem dünnen Darm in den dicken freigeht, aber der umgekehrte gehindert wird.

106.

Auch das Kolon hat sein *Gekröse (§. 100) (Mesocolon)* von der Bauchhaut, und erhält in diesem feine Blutgefässe, lymphatische Gefässe und Nerven, doch von allen diesen nach Verhältniss ungleich weniger, als der dünne.

107.

Der untere Theil des linken Kolons krümmt sich nach innen (*Flexus iliacus*) und geht in dem mittleren hinteren Theile des Unterbauchs in den *Mastdarm (Intestinum rectum)* über, der an der vordern Fläche des heiligen Beines her-

untergehend, endlich mit der runden Oeffnung sich endigt, die man den *After* (*Anus*) nennt. Die innere Fläche desselben hat viele Schleimhöhlen, und der After selbst einige Schmierhöhlen (*Folliculi sebacei*), um vor der Härte und Schärfe des Koths zu schützen, und den Weg schlüpfrig zu machen. Ausser den starken länglichten und queeren Fleischfasern, welche der Mastdarm hat, ist am After ein fleischigter Ring (*Sphincter Ani*), welcher ihn verschliesst, damit der Koth nicht wider unsern Willen entgehe, und an jeder Seite desselben ein Aufhebemuskel (*Levator Ani*), welcher nach jeder Ausleerung den herabgepreßten After wieder in die Höhe zieht.

108.

Der ganze Kanal der Verdauung hat feine *Blutgefäße*, Schlagadern und Venen, jene zur Ernährung seiner Fasern und zur Absonderung seiner inneren ihm eigenen Feuchtigkeiten, diese zur Rückführung des davon übrigen Bluts. Die *Schlagadern* entspringen alle aus der *Aorta*, dem grossen Hauptstamme des grossen Schlag-

F 3

ader.

aderfystems: die *Schlundschlagadern* (*Pharyngeae*) aus den Karotiden, die *Speiseröhrenschlagadern* (*Oesophageae*), die *Magenschlagader* (*Coe-liaca*), (welche zum Magen, und einem Theile des Zwölffingerdarms, zu der Leber, der Milz und dem Pankreas,) die *obere Gekröseschlagader* (*Mesenterica superior*), (welche zu dem dünnen Darne, einem grosen Theile des dicken, und zu einem Theile der Leber,) und die *untere Gekröseschlagader* (*Mesenterica inferior*), (welche zu dem übrigen Theile des dicken Darmes sich vertheilt,) aus der Aorta selbst. Die gleichnamigen Venen gehen alle in die *Pfortader* (*Vena Portarum*) (§. 71) zurück.

109.

Die *Milchgefäße* (*Vasa lactea*) des Darmkanales sind äusserst feine dünne lymphatische Venen, welche ausser der Zeit der Verdauung die Lymphe des Darmkanals und den Darmsaft, während der Zeit der Verdauung den Nahrungsaft aus dem Darmkanal in sich fangen. Der ganze Darmkanal hat solche Gefäße, doch der dünne Darm, und besonders das Jejunum, bei
wei-

weitem die meisten, die man nun eigentlich Milchgefäße nennt, weil hier ganz vorzüglich die Einsaugung des Milchsafts geschieht. Sie entspringen mit feinen Oeffnungen auf der innern Fläche des Darmkanals, gehen von den Gedärmen in der Duplicatur des Gekröses fort, treten nach Weise der Venen zusammen, gehen durch mehrere Knötchen (*Glandulae conglobatae*), welche aus ihnen selbst, feinen Blutgefäßen und Zellgewebe bestehen, so daß sie in diesen vielfältig gewunden sind, und versammeln sich endlich in dem *Behälter des Milchsafts* (*Receptaculum Chyli*), einem kleinen Säckchen, das im obern hintern Theile der Bauchhöhle hinter der Schlagader der rechten Niere liegt. Die *Brusthöhle* (*Ductus thoracicus*), ein feiner dünner Gang, geht als Fortsetzung dieses Säckchens durch die hintere Spalte des Zwerchfelles in den hintern mittlern Theil der Brusthöhle (*Cavum Mediastrini posticum*), steigt hier zwischen der Aorta und der unpaaren Vene in die Höhe, lenkt sich dann links, endiget sich in der linken Schlüsselbeinsvene und ergießt den aus

den Milchgefäßen empfangenen Milchsaft, wie überdem die empfangene Lymphe, ins Blut.

110.

Der ganze Kanal der Verdauung hat seine *Nerven*, die zwar fein, aber in Menge vorhanden sind. Der größte Theil deselben, welcher im Bauche liegt, empfängt sie aus dem Paare der *Eingeweidenerven* (*Nervi splanchnici*), die aus dem Paare der *grossen sympathischen* (*Nervi sympathici magni*), jeder auf seiner Seite, in der Brust entspringen, zwischen den Fasern des Zwerchfelles durch in den hintern obern Theil der Bauchhöhle gelangen, und hier beide zusammen ein Gewebe von Nervenknotten (*Ganglia coeliaca*) machen, aus welchem Stränge von Nervenfasern sich zu allen Eingeweiden des Unleibes, und so auch zu denen der Verdauung verbreiten. — Ausserdem erhält der Magen und die Speiseröhre das Paar der Nerven, welche *Nervi vagi* heißen, nachdem dieses vorher größtentheils verwandt ist, den Lungen Aeste zu geben. Der Schlund erhält seine Nerven aus den Zungenschlundnerven (*Nervi glossopharyngei*),

gaei), und den weichen Fäden (*Nervi molles*) der Knoten, welche die grossen sympathischen Nerven am Halse machen (*Ganglia cervicalia*). —

2. Kräfte des Darmkanals.

III.

Alle Fasern des thierischen Körpers haben eine gewisse *Spannkraft* (*Tonus*). Vermöge dieser Kraft widersteht die Faser der Ausdehnung, und wenn sie von einer Kraft ausgedehnt worden, die ihre Spannkraft überwältigt hat, so zieht sie sich wieder zusammen, sobald diese wieder nachläßt. *Stärke* und *Schwäche* sind relative Eigenschaften der Fasern in Rücksicht dieser Kraft.

III 2.

Die Spannkraft beruhet auf dem Zusammenhange der Theilchen des thierischen Leims, und diese hängt ab von der guten Beschaffenheit des thierischen Leims. Je besser diese Beschaffenheit ist, (je mehr die wästringten, erdigten, salzigten, brennbaren Grundstoffe des Leims in gehörigem Verhältnisse und in vollkommener in-

niger Mischung vorhanden sind,) je mehr sie zwischen der zu grossen Steifheit und der zu grossen Schlaffheit das Mittel hält, desto vollkommener ist der Zusammenhang der kleinsten Theilchen des thierischen Leimes und desto vollkommener die Spannkraft der Faser.

III.

Man hat diese Kraft mit gewissem Grunde die *todte Kraft* (*Vis mortua*) genannt, weil man auch nach dem Tode an Leichen sie noch wahrnehmen kann. Allein sie ist dennoch in den todten thierischen Körpern nur ein Ueberbleibsel des lebendigen Zustands, und entweicht aus ihnen allmählig, wenn sie gestorben sind. Die gute Beschaffenheit des thierischen Leims wird im Leben beständig durch die Ernährung unterhalten. Wie aber mit dem Tode die Ernährung aufhört, so entmischt sich allmählig der thierische Leim, die Theilchen des Leims verlieren ihren Zusammenhang; die Fasern faulen, werden schlaffer, und die Spannkraft derselben entweicht. Sogleich nach dem Tode ist der Verlust der Spannkraft in den Fasern nur noch
nicht

nicht merklich, er wird es aber von Stunde zu Stunde mehr, mit dem Maasse, mit welchem die Fäulniß mehr und mehr den Zusammenhang des Leimes zerstört. Härtere thierische Fasern, die nur wenige wäsfrige Theile haben, werden, durch die Verflüchtigung dieser, trocken und steif, dadurch allmählig spröder, und dann entweicht die Spannkraft allmählig mit dem Maasse, wie die Vertrocknung zunimmt. Eben dieses geschieht auch bei weicheren Fasern, wenn sie sofort nach dem Tode einer starken Wärme ausgesetzt sind, welche die wäsfrigen Theile verflüchtigt, ehe die Fäulniß sie entmischt.

II 4.

In den lebenden Körpern ist die Spannkraft der Fasern desto stärker, je besser die Beschaffenheit des Leims ist, je mehr er zwischen Steifheit und Schlaffheit das Mittel hält, und mithin je vollkommener die Ernährung von Statten geht. Hingegen desto schwächer, je schwächer die Beschaffenheit des Leims ist, je steifer, oder je schlaffer daher die Fasern sind; und diese Beschaffenheit ist desto schlechter, je unvollkomme-

me-

mener die Ernährung von Statten geht. (Wenn die Ernährung zu wenig Theilchen den Fasern zuführt, so werden die Fasern zu dünn,) wenn sie ihnen nach Verhältniß zu viel erdigte giebt, so werden sie zu steif, und wenn sie ihnen zu viel wästringte oder öligte gibt, so werden sie zu schlaff. Wenn die Grundstoffe des Leims nicht völlig und innig gemischt sind, so hängen sie unter einander nicht hinlänglich zusammen. Daher schwächt alles die Spannkraft der Fasern mittelbar, was der Ernährung hinderlich ist, oder macht, daß sie nicht auf gehörige Weise geschieht.

115.

Jede *Ausdehnung* schwächt die Spannkraft der Faser, weil sie den Zusammenhang der Theilchen (§. 112) vermindert; schwächt ihn auf diese Weise desto mehr, je stärker, je heftiger, und je länger sie wirkt. So wird die Spannkraft der Fasern geschwächt, wenn sie bei Verwundungen durch stumpfe Werkzeuge, z. B. bei Schufswunden, stark und heftig gedehnt werden; so die Spannkraft der Fasern des Hodensacks, wenn er lange durch Brüche gedehnt wird.

Die

Die Fasern haben daher desto grössere Spannkraft, je weniger diese durch Ausdehnung geschwächt ist. —

116.

Wärme schwächt daher die Spannkraft der gefundenen Faser, die ihre gehörige Spannkraft hat, indem die Feuertheilchen in ihre Zwischenräume dringen, und die Faser dehnen; desto mehr, je feuchter sie ist (§. 116. c.). Fasern, welche zu steif sind, können hingegen durch eine mässige Einwirkung feuchter Wärme ihre gehörige Schlaffheit, und so ihre Spannkraft wieder erhalten.

116. b.

Kälte hingegen stärkt die Spannkraft der Faser, indem sie derselben Feuertheilchen entzieht, da dann die Theilchen des Leimes der Faser näher an einander treten, die Zwischenräume sich verkleinern, und die Faser zusammengezogen wird.

116. c.

116. c.

Wasser und jede wässrige Feuchtigkeit, je mehr sie Wasser enthält, erschaffen die gesunde Faser, wenn sie dieselbe berühren, und schwächen daher ihre Spannkraft, desto mehr, je länger sie mit ihr in Berührung sind, indem das Wasser, von dem Leime der Faser angezogen, in ihre Zwischenräume dringt, und dadurch sie weicher und schlaffer macht. Dies geschieht desto mehr, je wärmer (§. 116) das Wasser ist, weil die Wärme die Faser ausdehnt, und die Zwischenräume derselben zum Eindringen des Wassers erweitert. — Die Fasern des Körpers sind daher desto schlaffer, je wässriger das Blut ist.

116. d.

Fettigkeiten erschaffen die gesunde Faser, (u. s. w. wie §. 116. c.) auf eben die Weise, als Wasser, aber in noch höherem Grade, weil die Fettigkeiten ihrer Schlüpfrigkeit, d. h. der Feinheit ihrer kleinsten Theile, wegen, so sehr leicht in die kleinsten Zwischenräume der Faser drin-

dringen, dadurch ihre öligten Theile und ihre Schlaffheit vermehren.

116. e.

Die *Erschütterung* schwächt die Spannkraft der Faſer, theils indem ſie (was nun freilich nur von lebendigen Faſern gilt) die Bewegung der Säfte in den feinen ernährenden Gefäſſchen der Faſer ſtört, theils indem ſie den Zuſammenhang der kleinſten Theilchen der Faſer vermindert oder gar aufhebt. So verlieren z. B. Theile des thieriſchen Körpers durch Fälle, Stöße, — ihre Spannkraft mehr oder weniger.

116. f.

Lebendige Faſern können, wenn die Urſachen aufhören zu wirken, die ihre Spannkraft geſchwächt haben, dieſe allmählig wieder erhalten: theils durch eine gehörige Ernährung; theils, wenn ſie zu ſteif geworden, durch erſchlaffende; wenn ſie zu ſchlaff geworden, durch zuſammenziehende Mittel. In todten Faſern kann man die Spannkraft länger erhalten, wenn man bei den härteren verhütet, daß ſie nicht
fo-

sobald vertrocknen, bei den weicheren, daß sie nicht sobald faulen. Auch kann man, wenn schon Vertrocknung die Spannkraft der Fasern geschwächt hat, durch befeuchtende und erschlafende Mittel, wenn schon anfangende Fäulnis, durch zusammenziehende und die Fäulnis hemmende Mittel, die Spannkraft wieder vermehren. Aber die Herstellung der Spannkraft durch Ernährung fällt nun freilich bei todten Fasern weg.

117.

Auch der *Darmkanal* hat seine *Spannkraft*, vorzüglich in seiner eigenen Haut (*Tunica nervea*) (§. 93), die man allerdings noch nach dem Tode wahrnimmt, wie z. B. wenn man Mägen oder Gedärme mit Luft füllt, so daß sie strotzen, und dann sieht, wie sie sich wieder zusammenziehen, wenn man allmählig diese wieder entweichen läßt.

118.

Die sogenannten *Fleischfasern* des Körpers haben ausser der Spannkraft, welche sie mit andern Fasern gemein haben, eine eigene, von je-

jener verschiedene Kraft, nemlich die *Reizbarkeit* (*Irritabilitas*), vermöge deren sie sich zusammenziehen, wenn sie von reizenden Körpern berührt werden. Sie ist, ohngeachtet der wichtigen Aufschlüsse, welche der große Physiolog unsers Jahrhunderts, und andere verdienstvolle Forscher über diese Eigenschaft der Faser verschafft haben, noch nicht so völlig ins Licht gesetzt, daß wir im Stande wären, zu bestimmen, *worin* sie bestehe, *wie* es zugehe. daß die Berührung reizender Körper eine Zusammenziehung dieser Fasern zur Folge hat. Wir können daher den Begriff der Reizbarkeit noch nicht anders, als auf obige Weise mit einer *Definitio nominalis* bestimmen, so auch von den reizenden Körpern nur sagen, daß sie solche sein, welche im Stande sind, diese Kraft der reizbaren Fasern rege zu machen.

Merkwürdig ist's, daß alle reizende Körper mehr oder weniger auch auf die Empfindung wirken.

118. b.

In den Organen, welche reizbare Fasern haben, werden durch die Zusammenziehungen

G

die-

dieser Fasern *Bewegungen* bewirkt, die nach Verschiedenheit der Organe verschieden sind, und für das Wohl des Körpers mannigfaltigen Nutzen haben. Die Zusammenziehungen des Herzens und der Schlagadern bewirken den Umlauf des Bluts; die der Harnblase die Ausführung des Harns; durch die Muskeln der Beine wird das Gehen bewirkt; — —

119.

Auch der *Darmkanal* besitzt in seinen Fleischfasern (§. 93) diese wichtige Kraft, und zudem, so wie das Herz, in höherem Grade, so dafs im Tode diese Kraft im Darmkanal und im Herzen noch eine kürzere oder längere Zeitlang sich offenbart, wenn in allen übrigen reizbaren Organen die Reizbarkeit schon erloschen, und im ganzen übrigen Körper keine Spur des Lebens mehr da ist.

120.

Einige reizbare Theile scheinen eine *besondere eigene Reizbarkeit* (*Irritabilitas specifica*) zu besitzen, vermöge deren sie von gewissen reizen.

zenden Körpern auf andere Art oder in größerem Maasse leiden, und in andere oder stärkere Wirksamkeit gesetzt werden, als eben dieses bei andern reizbaren Theilen geschieht; hingegen gewisse reizende Körper besser vertragen, als andere reizbare Theile. So z. B. verträgt die Luftröhre zwar die Luft, aber keinen andern Körper, ohne in convulsivische Zusammenziehungen zu gerathen, selbst nicht die mildesten Feuchtigkeiten, da hingegen der Magen und die Gedärme so mancherlei feste und flüssige Körper, ohne in andere, als ihre gehörige Bewegung versetzt zu werden, vertragen. Das Herz und die Schlagadern vertragen das Blut, welches die Luftröhre nicht verträgt, und bleiben in ihren gehörigen Bewegungen, wenn sie nur vom Blute berührt werden, da hingegen die Einbringung der Luft in das Herz und die Schlagadern heftige und unordentliche Zusammenziehungen derselben bewirkt. —

121.

Auch der Darmkanal hat gewissermaassen eine eigene Reizbarkeit. Er verträgt manche rei-

zende Körper, die wir als Speisen oder Getränke oder mit diesen genießen, unter diesen manche sehr scharfe, und auf andere reizbare Theile sehr heftig wirkende Körper, (wie z. B. Salz, Wein, Senf, Pfeffer, —) so daß diese seine Reizbarkeit nur auf ordentliche Weise in Thätigkeit setzen; andere Körper hingegen, die doch im Allgemeinen nicht heftiger oder gar weniger reizend sind, z. B. Spießglanz, Sennablätter, — verträgt er nicht, so daß von diesen heftigere, unordentliche Bewegungen, Durchfall oder gar Erbrechen, — bewirkt werden.

122.

Die Nerven sind die Organe der *Empfindung* (*Sensatio*), der Wirkung des Körpers auf seine Seele. Wir sagen, die Seele *empfinde*, wenn Veränderungen im Körper so auf die Seele wirken, daß die Seele sich der im Körper vorgegangenen Veränderungen bewußt wird. Diese Wirkung des Körpers auf die Seele geschieht mittelst der Nerven, wie die Physiologie der Nerven durch überzeugende Beweise uns lehrt.

123.

Empfindlich (*sensibiles*) nennen wir solche Theile, in denen gewisse Veränderungen auf die Seele wirken; *unempfindlich* solche, deren Veränderungen alle ohne diese Wirkung sind. Alle Theile des Körpers sind empfindlich, zu denen Nerven gehen, und es ist kein empfindlicher Theil, zu dem nicht Nerven giengen *). Die Empfindlichkeit hat ihre Grade, einige Theile sind empfindlicher, andere weniger empfindlich; und wir finden, daß sich dieses nach der Menge des Nervenmarkes verhalte, das in den Nerven zu den Theilen gebracht wird. Die Theile sind desto empfindlicher, je zahlreicher und grösser, desto weniger empfindlich, je kleiner ihre Nerven und je weniger derselben sind. Alle Theile des Körpers sind unempfindlich, die ohne Nerven sind, und es ist kein unempfindlicher Theil, zu dem die Zergliederer hätten Nerven gehen fehn.

*) Zwar werden einige Theile, von denen bis izt noch nicht mit Zuverlässigkeit erwiesen ist, daß sie Nerven haben, z. B. Knochen, Flechsen, wenn sie auch im gefunden Zustande unempfindlich sind, doch in gewissen Arten des kranken Zustandes empfindlich. Allein höchstwahrscheinlich erhal-

ten diese Theile doch mit ihren Schlagadern etwas Nervenmark, das von denen Nerven, welche in die Häute der grossen Schlagaderstämme gehen, bis in die kleinsten Aeste fortgesetzt wird. Dessen ist nun wohl freilich so wenig, daß es nicht hinreichend ist, im gesunden Zustande Spuren von Empfindung zu zeigen; *daß* es aber, wenn auch in noch so kleiner Quantität, in solchen Theilen vorhanden sein müsse, ist aus jener Erfahrung unläugbar. Der kranke Zustand kann die unmerkliche Empfindlichkeit des Theiles so erhöhen, daß sie merklich wird.

123.

Auch der *Darmkanal* hat seine Nerven (§. 110), und in diesen auch einen gewissen Grad von *Empfindlichkeit* (*Sensibilitas*). Im gesunden Zustande zeigt sich diese Empfindlichkeit, wenn nichts in den Kanal gelangt, das mehrere Schärfe hat, nur im Magen bei dem Hunger und Durste, im Schlunde und der Speiseröhre beim Schlucken, im Mastdarme bei dem Abgange des Koths, so daß sie merklich wird. Wenn aber schärfere Körper in dem Kanale sind, wie z. B. drastische Gifte, oder wenn der Kanal seines natürlichen schlüpfrigen Schleimes beraubt ist, so zeigt sich die Empfindlichkeit des Magens sowohl als der Gedärme durch Schmerzen, die in gewissen Fällen zu einer schrecklichen Stufe steigen.

124.

Einige Organe haben eine *besondere eigene Empfindlichkeit* (*Sensibilitas specifica*), vermöge deren sie gewisse Gegenstände auf eine besondere ihnen eigene Art empfinden, welche von andern empfindlichen Organen gar nicht, oder doch nicht so empfunden werden können. So z. B. hat die Netzhaut des Auges die eigene Empfindlichkeit für das Licht, vermöge deren das Sehen, das Nervenmark des Labyrinths im Ohre die eigene Empfindlichkeit für den Schall, vermöge deren das Hören bewirkt wird; so haben die Zeugungsglieder eine eigene Empfindlichkeit, welche den Trieb zur Begattung erregt; —

135.

Auch der Darmkanal hat eine gewisse besondere eigene Empfindlichkeit. Dies beweiset vor allen die besondere eigene Empfindung des Hungers und des Durstes, dann auch des Ekels und der sogenannten Uebelkeit, deren der Magen fähig ist; die besondere Wirkung einiger Dinge, z. B. des Spießsglanzes, der Sennablätter,

ter, ja selbst der eigenen Galle, (wenn ihrer zu viel ist,) Bauchgrimmen zu bewirken, die doch in andern empfindlichen Organen keine so heftige Schmerzen erregen.

Ob diese Schmerzen nur Folgen jener krampfhaften Zusammenziehungen sind?

126.

Das Nervensystem ist der Mittler zwischen Körper und Seele, in so fern durch dieses der Körper auf seine Seele wirkt. In einigen Organen, wie z. B. in der Netzhaut des Auges, dem Labyrinth des Ohres, der Schleimhaut der Nase, — dienen die Nerven bloß zu dieser Empfindung, zu der Wirkung des Körpers auf seine Seele. Aber in anderen Organen dienen die Nerven auch zu der Wirkung der Seele auf den Körper, und sind auch in so fern Mittler zwischen Körper und Seele.

127.

Alle mit reizbaren Fasern versehene Organe empfangen ihre Nerven. Viele derselben, namentlich alle die Muskeln (Fleischbündel) an den

den Knochen des Kopfes, des Rumpfes, der Arme und Beine, den Knorpeln des Kehlkopfs, dem Zungenbein und der Zunge, — bewegen sich nach der Willkühr der Seele, welche, wie die Physiologie der Nerven uns lehrt, durch die Nerven dieser Organe auf sie wirkt, wenn, wie, und wie stark sie will, ruhen hingegen, wenn nicht andere Ursachen ihre Reizbarkeit rege machen, so lange die Seele ihre Bewegung nicht verlangt.

128.

Man nenne diese Organe *willkührliche Bewegungsorgane*, um die *unwillkührlichen* von ihnen zu unterscheiden. Nemlich es giebt auch Organe des Körpers, welche mit reizbaren Fasern versehen sind, und sich bewegen, ganz ohne den Willen, oft wider den Willen, ja ohne Wissen der Seele, deren Bewegungen also von ihr doch wohl nicht abhängen können. Namentlich die Bewegungen des Herzens und der Schlagadern, die Bewegungen der Absonderungsorgane †), die Bewegungen des Darmkanals. Man kann mit Grunde behaupten, dafs diese *unwillkührlichen Bewegungen*, wo nicht ganz,
 G 5 doch

doch grosfentheils *von der Reizbarkeit* dieser Organe selbst *abhängen*, fo dafs ihre Fasern fich zusammenziehen, wenn fie von reizenden Körpern, die fie berühren, gereizt werden; fo z. B. das Herz und die Schlagadern vom Blute, die Abfonderungsorgane von gewissen Theilchen des Blutes, der Kanal der Verdauung von Speifen, Getränken, und Galle — Allein manche Erscheinungen zeigen, dafs das Nervensystem durch die Nerven, welche diese unwillkührlichen Bewegungsorgane eben fowohl als die willkührlichen erhalten (§. 127), allerdings auf die Bewegungen derselben einen wichtigen Einfluss habe, und dafs wahrscheinlich auch die *unwillkührlichen Bewegungsorgane einer* beständigen gehörigen, doch *unwillkührlichen, Einwirkung des Nervensystemes bedürfen*, welche ihre Bewegungen in gehöriger Ordnung, Beschaffenheit und Maasse, vielleicht auch wohl gar, selbst ihre Reizbarkeit unterhält *). So lange diese Einwirkung gehörig geschieht, fo geschehen auch diese Bewegungen, wenn nicht andere Ursachen schädlich auf sie wirken, in gehöriger Ordnung, Beschaffenheit und Maasse. Wenn das

Ner-

Nervensystem seine gesunde Beschaffenheit hat, der Körper auch übrigens gesund, und gegenwärtig keiner nachtheilig wirkenden Ursache ausgesetzt ist, so bewegen das Herz und die Schlagadern sich in gehöriger Ordnung, Beschaffenheit und Maasse, wie man an ihrem regelmässigen, weichen und vollen Schlage erkennt; so liefern alle Absonderungsorgane ihre Säfte in gehöriger Menge und von gehöriger Güte; so verrichtet der Kanal der Verdauung dies sein Geschäft auf vollkommene Weise. Wenn aber das Nervensystem schädliche Wirkungen erleidet, sei es durch Wirkungen körperlicher Ursachen, oder durch Wirkung der Seele, (ohne den Willen derselben,) und dann seine Einwirkung auf diese Bewegungsorgane nicht gehörig geschieht, vermehrt, vermindert, gehemmt wird, so geschehen auch diese Bewegungen nicht mehr gehörig, werden vermehrt, vermindert, gehemmt *). So bewirken Unreinigkeiten im Darmkanale, Verwundungen empfindlicher Theile, Entzündungen, unter gewissen Umständen die krankhafte Bewegung des Herzens und der Schlagadern, welche man Fieber

ber nennt, einen härteren, schnelleren (*celer*), öfteren (*frequens*), oft auch ungleichen Ader Schlag; so folgen auf gewisse Verletzungen des Gehirnes Erbrechen, Entzündungen und Abscesse der Leber; so macht heftiger Schrecken ein convulsivisches Klopfen des Herzens; so kann bloß der widrige Geruch der Ipekakuanha oder eines andern Ekel erregenden Dinges Erbrechen; so der blosse Geruch der Jalappe bei gewissen Menschen einen Durchfall erregen; so kann von Angst ein Durchfall entstehen; so wird durch Zorn die Absonderung der Galle in Unordnung gebracht. — So hört nach einer hinlänglich heftigen Erschütterung des Gehirns, einer hinlänglich tiefen und zerstörenden Wunde desselben augenblicklich der Herzschlag auf.

†) Ohngeachtet in den Absonderungsorganen das Dasein reizbarer Fasern noch nicht erwiesen, sondern nur wahrscheinlich ist, so kann ich dennoch sie ohne weiteren Beweis ihrer Reizbarkeit hier aufführen, da es hier nur darauf ankommt, ob die Bewegungen, welche in ihnen vorgehen, (und zu denen allerdings Reizbarkeit der feinen Absonderungsfäße erfordert zu werden scheint,) unwillkürlich sind.

*) Dafs die Reizbarkeit eine Eigenschaft der Fleischfasern ist, welche die Nervenfasern nicht im mindesten besitzt, bewei-

set

set noch gar nicht, daß diese Eigenschaft von der Einwirkung des Nervensystems unabhängig sei. Wenn die Einwirkung des Nervensystems auf die reizbaren Fasern mit dem Tode aufhört, so erlischt auch die Reizbarkeit; freilich erhält sie in einigen dieser Fasern, namentlich im Herzen und im Darmkanale sich länger, erlischt aber doch mit dem Tode nach und nach ganz. Man kann *nur* sagen, daß in diesen Organen die Reizbarkeit *länger* sich erhalte, und es in ihnen nicht von einem Augenblicke zum andern zur Unterhaltung derselben der Einwirkung des Nervensystems zu bedürfen scheine.

- *) Ich behaupte keinesweges, daß nicht in andern Fällen, als in denen, von welchen ich hier rede, auch andere Ursachen, die nicht aufs Nervensystem wirken, auf diese Bewegungen schädlich wirken können.

129.

Selbst auf die willkührlichen Bewegungsorgane zeigt in gewissen Fällen das Nervensystem ohne den Willen der Seele keine Wirksamkeit. Es entstehen convulsivische Zusammenziehungen derselben, wenn die Nervenstämme gereizt werden, aus denen sie ihre Fäden erhalten, wie man an lebendigen Thieren bei Vivisectionen, und an Menschen in gewissen Krankheitsfällen beobachten kann.

Aus den wichtigen Wirkungen des Nervensystemes müssen wir schliessen, dass es eine gewisse Kraft besitze, vermöge welcher es wirkt, und können dieser am schicklichsten den Namen der *Nervenkraft* (*Vis nervea*) geben. Durch diese Nervenkraft wirkt der Körper in der Seele die Empfindung (§. 122), die Seele im Körper die willkührliche Bewegung (§. 127). Wenn man aber nicht mit Stahl glauben mag, dass die Seele auch *die* Bewegungen bewirke, welche ohne ihren Willen, oft wider ihren Willen, ja ohne ihr Wissen geschehen (§. 128), so muss man annehmen, dass diese Nervenkraft zwar in gewissen Fällen auf die Seele wirke, und von der Seele Wirkungen erleidend diese den willkührlichen Bewegungsorganen mittheile, eben diese Nervenkraft aber für sich, ohne Zuthun der Seele, auf alle Bewegungsorgane wirke, die Wirksamkeit der unwillkührlichen Bewegungsorgane allein, ohne Zuthun der Seele, unterhalte (§. 128), und allerdings auch auf die willkührlichen Bewegungsorgane, ohne Zuthun
der

der Seele, Einwirkung habe (§. 129). Will man die wirkende Substanz, welche man als den materiellen Stoff dieser Kraft anzunehmen hat, mit einem schicklichen Namen benennen, so nenne man sie den *thierischen Lebensgeist* (*Spiritus animalis*).

131.

Da alle Nerven theils aus dem Gehirne selbst, theils aus dem Rückenmarke und dieses aus dem Gehirne, entspringen, so ist höchstwahrscheinlich in dem Gehirne der Sammelplatz der Empfindungen (*Sensorium commune*), der vorzügliche Sitz der Nervenkraft und die Quelle des Lebensgeistes, auch, so zu sagen, der Sitz der Seele.

132.

Eine sehr wichtige von der Seele gar nicht abhängende Wirkung der Nervenkraft und eine Ursache mancher Erscheinungen im gesunden und kranken Zustande des Körpers ist die *Zurückwirkung des Nervensystems* (*Reactio nervosa*) *). Wenn das Nervensystem in irgend einem

nem Theile des Körpers gewisse Veränderungen erleidet, so wirken diese auf das Sensorium commune, und aus diesem geschieht eine Zurückwirkung, welche unter gewissen Umständen in demselben Theile, unter gewissen anderen in einem anderen Theile sich wirksam zeigt. Diese Zurückwirkung ist es, in welcher die dem praktischen Arzte so merkwürdige *Vis medicatrix Naturae* beruht. So erregt jede Reizung eines Theiles, der Blutgefäße und Nerven hat, einen Zufluß der Säfte in den gereizten Theil, weil die Reizung auf das Nervensystem, und dieses auf die hinführenden Blutgefäße des gereizten Theiles zurückwirkt, ihre Bewegung verstärkt, um durch den stärkeren Zufluß der Säfte auf eine oder die andere Weise den Reiz wegzuschaffen, oder doch zu entkräften: wie z. B. im Auge durch stärkeres Zufließen der Thränen, eingefallene Stäubchen; im Darmkanale durch stärkeren Zufluß des Darmsafts die sogenannten purgirenden Gifte weggespült werden können; in der Haut u. a. Theilen durch Eiterung eingestosene Splitter sich lösen. So erregt die Reizung der Schleimhaut

haut in der Nase eine Zurückwirkung des Nervensystems auf die Bauchmuskeln und dadurch ein Niesen, um den reizenden Körper mit dem heftigen Ausathmen aus der Nase fortzuwerfen. So zieht die Iris im Auge sich desto enger zusammen, je mehr Lichtstrahlen auf die Nervenhaut (Retina) fallen, indem das Nervensystem durch die Nervos ciliares desto stärker auf die Schlagäderchen der Iris zurückwirkt, durch Zusammenziehung der queeren Fäserchen (Fibrae circulares) dieser Gefäße eine Verlängerung derselben, und so eine Verengerung des Sehloches (Pupilla) in der Iris macht. So ist jedes Fieber, so sind Entzündungen, und manche andere Symptomen der Krankheiten Wirkungen der Zurückwirkung des Nervensystems; die nun freilich zwar nach einem allgemeinen zum Wohl des Körpers abzweckenden Gesetze, in manchen Fällen aber, der Umstände wegen, auch zum Schaden des Körpers wirkt, und dann ihren Zweck nicht erreicht.

*) Ich habe diese *Reactio nervosa* meines Wissens zuerst bestimmt; in meinem Programme *de Motu Iridis*. Brunsv. 1786. S. 5. pag. 21. und in meinem *Versuch einer philosophischen Pharmakologie*. Braunschw. 1786. S. 225. 249.

Wir beobachten in manchen Erscheinungen eine *Sympathie (Consensus)* zwischen einem leidenden Theile des Körpers, und einem andern, so dafs dieser *mit leidet*, ohne von der Urfache selbst, welche jenen angreift, unmittelbar angegriffen zu werden. In gewissen Fällen, nemlich in denen, da die Nerven des einen Theils mit denen des andern keinen nähern Zusammenhang haben, als den allgemeinen aller Nerven im Gehirne, läfst sich die Erscheinung einer solchen Sympathie nicht anders erklären, als aus der Wirkung der angreifenden Urfach aus einem Theile auf das Sensorium commune, und der Zurückwirkung dessen (§. 132) auf einen andern Theil. Manche Nerven aber haben mit einem oder mehreren anderen ausserhalb des Gehirnes und Rückenmarks einen solchen Zusammenhang, theils in Flechten (Plexus) oder Nervenknotten (Ganglia), dafs vielleicht vermöge dieses Zusammenhangs die nähere Gemeinschaft zweener oder mehrerer Theile unter einander Statt finden kann. So bemerken wir
fehr

sehr oft die Sympathie des Magens und der Lungen, welche beide aus dem Nervenpaare, das man Vagum nennt, ihre Nerven erhalten; zwischen dem innern Ohre und den Zähnen der untern Kinnbacke, da die Chorda tympani, ein Ast des Nervi duri des innern Ohrs, sich mit demjenigen Zungennerven verbindet, welcher ein Ast des Nervi maxillaris inferioris ist, der zu der untern Kinnbacke geht; zwischen dem einen Auge und dem andern, da beide Sehnerven sich mit einander vereinigen, ehe sie zu den Augen gehn, und vielleicht gar einander durchkreuzen; zwischen den Augen und den Zähnen der obern Kinnbacke, da der Nervus ophthalmicus, (der zur Thränendrüse einen Ast giebt, auch zu dem Ganglio ciliari einen Faden beiträgt, aus welchem die Nervi ciliares des Augapfels entspringen,) und der Nervus maxillaris superior, (welcher die obere Kinnbacke versorgt,) beide Aeste des Nervi divisi sind; zwischen dem Auge und der Nasenhöhle, da ein Ast des Nervi ophthalmici, der nasalis, in die Nase geht; zwischen den Harnwegen und den Zeugungstheilen, da die Plexus hypogastrici

ci sowohl der Harnblase als den Zeugungstheilen ihre Nerven geben, und sowohl diese, als die Plexus renales, welche die Nieren versorgen, aus dem Plexu der Nervorum splanchnicorum entspringen; — —

134.

Der Kanal der Verdauung gehört ebenfalls zu den unwillkührlichen Bewegungsorganen (§. 128). Seine Bewegungen hängen ohne Zweifel von der Reizbarkeit seiner Fleischfasern an sich selbst ab, wie man an Thieren, welche sogleich nach dem Tode geöffnet werden, bei Reizung des Magens und der Gedärme, augenscheinlich wahrnehmen kann.

135.

Allerdings aber hat das Nervensystem, wie auf alle unwillkührliche Bewegungsorgane, auch auf den Darmkanal eine wichtige unwillkührliche Einwirkung (§. 128). So lange diese gehörig geschieht, geht auch die Bewegung des Darmkanals gehörig von Statten; wenn aber diese in Unordnung geräth, vermehrt, vermindert,

dert, gehemmt wird, so geschieht auch die Bewegung des Darmkanals nicht in gehöriger Ordnung, wird vermehrt, vermindert, gehemmt; wie so manche Beispiele beweisen, deren einige oben (§. 128) genannt sind.

136.

Vermöge der Nerven findet auch bei dem Darmkanale jene *Zurückwirkung des Nervensystemes* (§. 132) Statt. Diese wirkt

1) wenn die erregende *Ursache in ihm selber* liegt,

a) in gewissen Fällen *auf ihn selbst zurück*.

So erregen z. B. Brechmittel eine Wirkung auf das Nervensystem, und eine Zurückwirkung des Nervensystems auf den Magen; denn, obwohl die convulsivische Zusammenziehung des Magens bei dem Erbrechen durch die Fleischfasern desselben geschieht, so trägt dennoch die Einwirkung des Nervensystems höchstwahrscheinlich dazu bei, wie man daran sieht, daß auch Wirkungen, die nur auf das

Senforium commune und nicht auf den Magen selbst geschehen, (z. B. ekelhafte Ideen,) Uebelkeit und Erbrechen erregen.

b) In andern Fällen *auf andere Theile zurück*. So erregen Unreinigkeiten in dem Darmkanale Fieber, wenn sie auf das Nervensystem wirken, und dieses auf das Herz und die Gefäße zurückwirkt.

2) wenn die erregende *Ursache in einem andern Theile* liegt, unter gewissen Umständen auch *auf ihn zurück*. So bewirken gewisse Kopfverletzungen Erbrechen, so entsteht vom Anblick, vom Geruch eines ekelhaften Dinges bei Menschen, welche dazu geneigt sind, Uebelkeit und Erbrechen.

137.

Vermöge der Nerven steht der ganze Darmkanal fast mehr, als irgend ein anderer Theil des Körpers mit dem übrigen Körper in *Sympathie* (§. 133), wie denn der praktische Arzt so manche Krankheiten anderer Theile, besonders mancherlei Schmerzen, Krämpfe und andere Nerven-

venzufälle, beobachtet, deren Ursach im Darmkanale liegt, oft auch diesen von Ursachen, die in anderen Theilen liegen, mit leiden, z. B. nach gewissen Verletzungen des Kopfes Erbrechen, vom schnellen Erkälten der Füße oder der äussern Fläche des Unterleibes sofort Durchfall entstehen, sieht. Diese Sympathie hat, ausserdem, dass die Nerven des Darmkanales durch das Gehirn und Rückenmark mit den Nerven anderer Theile in Gemeinschaft stehen, wohl höchstwahrscheinlich in dem mannigfaltigen Zusammenhange der Nerven des Darmkanales mit dem übrigen Nervensystem ihren Grund.

138.

Nemlich

I) die *grossen sympathischen Nerven*, welche allen Theilen des Darmkanales ihre Aeste geben, stehen

a) durch die Ganglia am Rückgrate mit *allen Nerven des Rückenmarks*, also mit denen des Halses (*Nervi cervicales*), des Rumpfes (*Nervi dorsales, lumbares*), der Arme

(*Plexus brachialis*) und *Beine* (*Nervus obturatorius, cruralis et ischiadicus*), dann auch mit denen des *Herzens* und der grossen *Aderstämme* (*Nervi cardiaci*) in Verbindung.

b) Eben diese verbinden sich durch Fäden aus den obern Halsnerven am obersten Theile des Halses mit Fäden aus den *Nervis duris*, welche die äussern Theile des *Gesichts* versorgen.

c) Die ersten Anfänge des grossen sympathischen Nerven entspringen aus dem *Nervo abducente*, der den gleichnamigen *Augenmuskel* versorgt, und aus einem Aste des *Nervi maxillaris superioris*. Der *Nervus maxillaris superior* giebt seine Aeste der innern *Nase*, dem *Gaumen*, den *Zähnen* der obern *Kinnbacke*, den äussern Theilen des *Gesichts* an dieser *Kinnbacke*, und ist der zweite Ast des *Nervi divisi*, dessen dritter Ast, der *Nervus maxillaris inferior* die *Zähne* der untern *Kinnbacke*, die äussern Theile des *Gesichts* an dieser *Kinnbacke*,

backe, die *Kaumuskeln*, die *Zunge* — versorgt, und dessen erster Ast, der *Nervus ophthalmicus*, der *Thränendrüse*, der *Stirne*, der innern *Nase*, seine Aeste giebt, auch zum Ganglio ciliari beiträgt, aus welchem die *Nervi ciliares* des *Auges* entspringen, und in welchem der *Nervus oculorum motorius* mit ihm zusammenhängt, der zu den meisten *Muskeln des Auges* geht. Der *Nervus maxillaris superior* giebt in der Hirnschaale ein Fädchen zum *duro*, und dessen *Chorda tympani* verbindet, indem sie aus einer Spalte des Schläfenbeines hervorgeht, sich mit dem *linguali*, der aus dem *maxillari inferiore* ein Ast ist, so daß dadurch auch mit dem *Nervo duro* im innern *Ohre* der grose sympathische Nerve mittelbare Gemeinschaft hat.

- 2) Aus den *Eingeweidenerven* (*Nervi splanchnici*), welche nun zunächst den grössten Theil des Darmkanales versorgen, nemlich den, welcher im Unterleibe liegt, und Aeste des grosen sympathischen sind, kommen auch die Nerven der *Harnwege* und *Zeugungsorgane*.

- 3) Die *Nervi vagi*, welche zum Magen gehen, geben einen grossen Theil ihrer Aeste den *Lungen*, ehe sie zu ihm gelangen.

138. b.

Auch die *einzelnen Theile des Darmkanales* stehen *unter einander* in Sympathie, wie wir z. B. oft von Unreinigkeiten im Magen wässrige Durchfälle, von Klystiren ein Kollern in den Gedärmen — entstehen sehn; welche theils darin ihren Grund hat, daß alle diese Theile aus *einem* Nerven an jeder Seite, dem grossen sympathischen, Aeste erhalten; theils darin, daß der ganze Kanal von einem Ende bis zum andern *zusammenhängt*, und mithin auch die in ihm vertheilten Nervenfädchen von einem Ende bis zum andern mit einander Zusammenhang haben.

139.

Jedes reizbare Organ hat eine zwiefache *Kraft*, Spannkraft (§. 111) und Reizbarkeit (§. 118). — Jedes reizbare Organ wirkt in seinen Bewegungen stärker oder schwächer. Die *Stärke dieser Wirkung verhält sich*

1) wie die *Kraft* seiner Fasern

a) Je grösser die *Spannkraft* einer Faser ist, desto mehr vermag sie ceteris paribus durch ihre Bewegung zu bewirken, weil ihre Theilchen desto stärkern Zusammenhang haben, und desto mehr den ausdehnenden Kräften zu widerstehen, gegen welche sie wirkt, wenn sie sich bewegt. Je kleiner die Spannkraft ist, desto weniger vermag sie u. f. w.

b) Je grösser die *Reizbarkeit* einer Faser ist, desto heftiger und schneller, je geringer die Reizbarkeit ist, desto gelinder und langsamer zieht sie sich, bei gleich stark wirkenden Reizen, zusammen.

2) wie die *Stärke des Reizes*. Je stärker der Reiz auf die Faser wirkt, welcher sie in Bewegung setzt, desto schneller und heftiger, je schwächer, desto langsamer und gelinder zieht sie sich zusammen, bei gleich starker Reizbarkeit. In den *willkührlichen* Bewegungsorganen ist bei den willkührlichen Bewegungen dieser Reiz die Einwirkung der Nerven

ven, welche die Seele durch ihren Willen bewirkt (§. 127). Diese wirken daher ceteris paribus bei den willkührlichen Bewegungen desto stärker, *je stärker der Wille auf sie wirkt.*

In den *unwillkührlichen* Bewegungsorganen wirken *andere Reize*; und diese wirken daher ceteris paribus desto stärker, *je stärker diese Reize sind.*

Doch hängt wahrscheinlich die Stärke der Wirkung *auch in diesen* Organen zum Theil von der unwillkührlichen *Einwirkung des Nervensystems* auf sie ab (§. 128).

139. b.

Bei Körpern, welche in ihren kleinsten Theilen gleiche Kräfte haben, verhalten diese Kräfte sich wie die Massen. Daher verhält sich die Kraft eines reizbaren Organs wie die *Dicke* und *Menge* feiner reizbaren Fasern, und mithin verhält sich ceteris paribus auch die Stärke seiner Wirkung wie diese (§. 139).

140.

Der Kanal der Verdauung hat eine zweifache Kraft: in allen feinen Fasern Spannkraft (§. 117), in feinen reizbaren Fasern Spannkraft und Reizbarkeit (§§. 118. 119). Doch ist seine Spannkraft vorzüglich in den Fasern und Platten seiner eignen Haut (Tunica nervea) (§. 117).

141.

Die Bewegung des Darmkanales geschieht vermöge seiner Reizbarkeit (§. 134), indem er von den Speisen, Getränken, und theils auch von der Galle gereizt wird; doch so, daß auf diese Bewegung auch das Nervensystem unwillkührliche Einwirkung hat (§. 128). Vermöge dieser Bewegung wirkt er stärker oder schwächer, auf die Stoffe, die in ihm enthalten sind. Die Stärke dieser Wirkung verhält sich (§. 139)

1) wie seine Kraft,

a) wie seine grössere oder kleinere Spannkraft,

b) wie seine stärkere oder schwächere Reizbarkeit.

2) Wie der stärkere oder schwächere *Reiz* der Stoffe, die in ihm enthalten sind;

3) und wahrscheinlich auch, wie die stärkere oder schwächere *Einwirkung des Nervensystems* auf ihn (§. 135).

142.

Außerdem verhält sich die Kraft des Darmkanals und mithin auch die Stärke seiner Wirkung, wie die *Dicke* und *Menge* seiner reizbaren Fasern (§. 139. b.).

3. *Verdauung im Darmkanale.*

143.

Die Nahrungsmittel werden allmählig von dem Anfange des Darmkanales, dem Munde, bis zu seinem Ende, dem After, hingeführt. Auf diesem Wege werden sie allmählig verändert, mehr oder weniger aufgelöst, und die thierische Natur des Körpers, den sie ernähren sollen, wird ihnen mehr oder weniger mitgetheilt. Die zur Ernährung tauglichen Theile werden in der Gestalt des Nahrungsafts aus ihnen in
die

die Milchgefäße eingefogen und ins Blut gebracht, und der untaugliche Rest, der Koth, wird zum After hinaus geführt. — Das Geschäft des Darmkanales, durch welches die eben beschriebenen Wirkungen geschehen, wird die *Verdauung* (*Digestio*) genannt.

144.

Nur der Anfang dieses Geschäftes, oder wenn man will, die Vorbereitung zu diesem Geschäft, das Kauen, theils auch die Endigung desselben, die Ausführung des Koths, geschieht durch eine willkührliche Bewegung; übrigens aber wird dieses Geschäft von Kräften bewirkt, die unserer Willkühr nicht unterworfen sind.

145.

Diese Kräfte, welche man füglich mit dem Namen der *Verdauungskräfte* belegen kann, sind die Kraft des Darmkanales (§. 140 - 142. b.) und die Kräfte der einheimischen Verdauungsgefäße, der Galle (§. 82 - 85), des Speichels (§. 36), des pankreatischen Safts (§. 51), des Magensafts (§. 42) und des Darmsafts (§. 46),
d. h.

d. h. diejenigen Eigenschaften derselben, vermöge deren sie zur Verdauung wirksam sind.

145. b.

Die *Verdauungsfäfte* wirken theils durch Befeuchtung, Erweichung, Auflösung der Nahrungsmittel; theils durch Mittheilung der Natur des Körpers, welche den Nahrungsaft zur Verähnlichung tüchtig macht. Die Galle insbesondere wirkt wahrscheinlich theils zur Auflösung (§. 84), theils zur Mittheilung der Natur des Körpers (§. 85), theils überdem dadurch, daß sie dem Darmkanal zur Bewegung reizt (§. 83).

146.

Von der *Kraft des Darmkanals* wird die *Verdauung* in so fern bewirkt, als die Bewegung desselben die Nahrungsmittel allmählig durch die ganze Höhle des Kanals hinabführt, den Kräften der Verdauungsfäfte übergiebt, die Mischung mit diesen Säften befördert, und endlich den untauglichen Ueberrest fortschafft.

147.

Alle Nahrungsmittel gelangen zuerst in die Höhle des *Mundes*, um, je nachdem sie mehr oder weniger dessen bedürfen, zur Verdauung hier vorbereitet zu werden. Das willkührliche Einnehmen der Nahrungsmittel in diese Höhle wird bei festen, die man *Speisen* nennt, *Essen*, bei flüssigen, welche *Getränke* heißen, *Trinken* genannt.

148.

Zwar hängt an sich der Genuß der Nahrungsmittel von unsrer Willkühr ab. Aber ein weises Gesetz der Natur zwingt uns zum willkührlichen Genuße der Nahrungsmittel durch mächtige Naturtriebe, deren Entstehung eine Wirkung des Mangels an Nahrung ist.

149.

Zu dem Essen zwingt uns der *Hunger*, zu dem Trinken der *Durst*. Jener besteht in einem Verlangen nach Nahrungsmitteln, welche nährenden Theile (§. 221) enthalten, mithin, im ganzen genommen, nach Speisen. Dieser besteht in ei-

I nem

nem Verlangen nach Nahrungsmitteln, welche wäsfrige Theile enthalten, mithin, im ganzen genommen, nach Getränken.

150.

Der *Hunger* entsteht im gefunden Zustande theils vom Gefühle der Leerheit des Magens, wahrscheinlich indem die Wände des Magens sich an einander reiben, und dadurch eine unangenehme Empfindung bewirken. Theils *daher* ist man im gefunden Zustande desto hungri-ger, je länger man nichts genossen hat. Die Speisen stillen daher den Hunger theils *dadurch*, daß sie den Magen anfüllen, und stillen ihn auf desto längere Zeit, je länger sie im Magen verweilen, mithin in je grösferer Quantität sie ge-gessen, je fester und schwerverdaulicher sie sind, und je langsamer der Magen sie weiter fort-schafft; auf desto kürzere Zeit, je kürzer sie im Magen verweilen, mithin in je kleinerer Quantität sie gegessen, je weicher und leicht-verdaulicher sie sind, und je schneller der Ma-gen sie fortschafft. Auch flüsigere Nahrungs-mittel, selbst die völlig flüsfigen Getränke stil-
len

len den Hunger, in so fern er von dieser Ursache da ist, durch Anfüllung des Magens, aber nur auf desto kürzere Zeit, je flüssiger und leichtverdaulicher sie sind, und je schneller sie daher aus dem Magen wieder fortgehen.

151.

Theils aber entsteht der Hunger im gesunden Zustande von dem Gefühle des unvermischten Magenfafts, der auch dann, wenn der Magen von Nahrungsmitteln leer ist, beständig abgesondert wird, und die Empfindung des Hungers in desto größerem Maasse erregt, je länger er nicht durch nährende (§. 221) Theile genossener Nahrungsmittel verändert ist. Theils auch *daher* ist man desto hungriger, je länger man nichts genossen hat. Und die Speisen stillen den Hunger wahrscheinlich theils auch *dadurch*, daß sie durch ihre nährenden, öligten, erdigten, salzigten, Theile die Beschaffenheit des Magenfaftes verändern, vermöge deren er die Empfindung des Hungers bewirkt, stillen ihn auf desto längere Zeit, je mehr sie derjenigen Theile enthalten, welche dazu tüchtig sind. Getränke stillen den Hunger, in

so fern er von dieser Ursach da ist, desto weniger, je mehr sie bloß wästring find, je weniger nährende Theile sie enthalten, je weniger sie daher den Magenfaft ändern können; desto mehr, je mehr solcher Theile ihren wästringen eingemischt find.

152.

Der *Durst* entsteht im gefunden Zustande theils von dem Gefühle der Trockenheit des Magens, der Speiseröhre und des Schlundes. Daher ist man desto durstiger, je länger man nicht solche Nahrungsmittel genossen hat, welche viel wästringe Theile enthalten, erstlich, weil es dann an der Befeuchtung durch genossene Feuchtigkeiten, zweitens aber, weil es an der Befeuchtung desselben durch die eigne ausgeschwitzte Feuchtigkeit (§. 26) fehlt, da diese in desto geringerer Menge abgefondert wird, je weniger wästringe Theile im Blute, und dieser desto weniger da find, je länger man sie nicht durch den Genuss wästringer Nahrungsmittel ersetzt hat. Die Getränke stillen den Durst, in so fern er von dieser Ursache entsteht, durch die

die Befeuchtung des Magens, der Speiseröhre und des Schlundes. Speisen stillen den Durst, in so fern er aus dieser Ursach entsteht, desto weniger, je trockner sie sind, desto mehr, je feuchter sie sind.

153.

Theils aber entsteht der Durst im gefunden Zustande von dem Gefühle einer Schärfe im Magen, entweder des Magenfaftes selbst, oder genossener Nahrungsmittel. Wenn man lange weder gegessen noch getrunken hat, so ist man hungrig und durstig zugleich, weil der Magen dann leer, weil er wenig befeuchtet ist, und der wenige vorhandene Magenfaft, wegen des Mangels der wäsfrigen Theile, zu viele Schärfe hat. Wenn man vor kurzem gegessen, aber lange nicht getrunken hat, so ist man desto durstiger, je trockner und schärfer die Speisen waren, die man gegessen hat. Die Getränke, oder auch Speisen, welche Feuchtigkeiten enthalten, stillen den Durst, in so fern er von dieser Ursach entsteht, *dadurch*, dafs sie die Schärfe im Magen verdünnen und entkräften; desto mehr, je weniger Schärfe sie selbst haben. Speisen

vermehrten den Durst desto mehr, je schärfer sie sind, ja sie erregen ihn, wenn er vor ihrem Genusse nicht da war. Getränke stillen den Durst desto weniger, je schärfer sie sind.

154.

Die Speisen und Getränke, welche dem gesunden Körper heilsam sind, haben in geringerem oder höherem Grade einen angenehmen; die, welche ihm schädlich sind, einen unangenehmen *Geschmack* *). Der Schöpfer gab uns die *Zunge*, die im Munde ihren besonders in dieser Rücksicht zweckmäßigen Ort hat, und deren eigene besondere Empfindlichkeit **) die Verschiedenheit dieser Eigenschaft der Dinge unterscheidet, und zu dem unangenehmen Genusse der Nahrungsmittel uns einlädt.

*) *Geschmack* im objectiven Verstande (*Seapor*).

**) *Geschmack* im subjectiven Verstande (*Gustus*).

Hoffentlich wird hier Niemand den unangenehmen Geschmack der so oft heilsamen Arzneimittel einwenden, da hier nicht vom kranken, sondern vom gefunden Zustande die Rede ist, in welchem alle Arzneimittel absolut schädlich sind, desto mehr, je größer ihre Wirksamkeit ist: — auch nicht den angenehmen Geschmack mancher Dinge, die allerdings oft, aber nur im Uebermaasse für Gefunde schädlich sind.

155.

Eben das weise Gesetz, welches durch Hunger und Durst uns zum Genusse bewegt, erinnert uns durch eine gegenseitige Empfindung mäßig zu sein. Wenn wir soviel gegessen haben, als eben zur Stillung des Hungers, soviel getrunken, als eben zur Stillung des Durstes nöthig war, so entsteht die Empfindung der *Sättigung*, welche in diesem Grade etwas angenehmes hat. Je mehr man aber jene Maasse im Essen oder im Trinken, meist durch den angenehmen Geschmack der Speisen und Getränke verführt, überschreitet, desto mehr wird die Empfindung der Ueberfättigung theils durch das Gefühl der Ausdehnung des Magens, theils durch Ekel unangenehm.

156.

Getränke können aus dem Munde sofort zum Magen hinabgeschluckt werden, ohne erst im Munde einer Veränderung zu bedürfen, obwohl auch bei ihnen eine Mischung mit dem Speichel desto nützlicher und nöthiger wäre, je un-

ähnlicher sie unsern Säften find. Die Speisen aber bedürfen eines desto längeren Aufenthaltes im Munde, um gekauet und mit dem Speichel gemischt zu werden, je trockener, fester und gröber sie find.

157.

Das *Kauen* geschieht durch eine willkührliche Bewegung der untern Kinnbacke, welche wir wechselsweise durch gewisse Muskeln von der obern herabziehen, und durch gewisse andere wieder gegen die obere erheben. Die Speisen, welche im Munde zwischen den Zähnen der beiden Kinnbacken liegen, werden dadurch allmählig in kleinere Stücke zerhackt, zerrieben, zerstampft.

158.

Zugleich aber wird, durch den Druck der kauenden Muskeln auf die Speicheldrüsen, der Fluß des *Speichels* in die Mundhöhle vermehrt (§. 37), der sich dann während des Kauens mit den zerkaueten Speisen mischt, sie befeuchtet und erweicht, ihre salzigen Theile auflöst, so

so daß sie schmeckbar werden, und ihnen schon einigermaßen die Natur des Körpers mittheilt (§. 36).

159.

Auf diese Weise werden durch das Kauen die Speisen desto völliger in einen Brei verwandelt, und zur Verdauung desto besser bereitet, je mehr sie dazu tüchtig sind, und je besser und länger das Kauen geschieht; also auch, je vollkommener der Zustand der Zähne, je vollkommener die Beschaffenheit des Speichels, je größer die Menge desselben ist.

160.

Im Munde verweilen die Nahrungsmittel so kurz und so lange wir wollen; und aus diesem werden sie (die Getränke ohne vorgängiges Kauen, dessen sie nicht bedürfen, die Speisen, nachdem sie gekauet sind, manchmal leider auch ohne genug gekauet zu sein) in den Magen *hintergeschluckt*. Nemlich wir bringen sie durch willkührliche Bewegungen der Backen, der Zunge, nach hinten in den Rachen, über den Dekkel der Stimmritze hinüber, wo der aufgehobe-

ne und zugleich erweiterte Schlund sie empfängt. Diese willkührlichen Bewegungen gehen aber sofort in unwillkührliche Bewegungen der Gaumenhaut, der zusammenziehende Muskeln des Schlundes, über, und durch eine schnelle Folge der Zusammenziehungen des *Schlundes* und der *Speiseröhre*, die von oben bis unten nach und nach fortgeht, werden die Nahrungsmittel in den Magen hinabgeprefst.

161.

In dem *Magen* verweilen die Nahrungsmittel nun länger, und hier geht der Anfang ihrer eigentlichen Verdauung vor. Diese geschieht im menschlichen und ähnlichen dünnen Mägen hauptsächlich durch die Wirkung des *Magensafts* (§. 42), der sich mit ihnen mischt, die Speisen ferner befeuchtet und erweicht, theils die für ihn auflöslichen Theile derselben auflöst, und sie dadurch zur ferneren Verdauung geschickt macht.

162.

Da im Menschen, wie in manchen anderen Thieren, der Magen nur ein dünner häutiger Sack,

Sack, und nur mit einer dünnen Lage reizbarer Fleischfasern belegt ist, so wirkt die *Bewegung* desselben freilich (§. 142) bei weitem nicht so, als die Bewegung solcher dickfleischigten Mägen, wie sie einige Thiere, z. B. die Hühner und Gänse, haben, welche sogar festere und harte Körper zu zerdrücken und zu zerreiben im Stande sind. Aber dennoch wird allerdings auch im menschlichen Magen die Verdauung durch die Bewegung desselben theils in so fern befördert, als diese die Nahrungsmittel mit dem Magensaft *vermischt*, theils in so fern, als sie allmählig dieselben zum Magen *hinausführt*.

163.

Die Bewegung des Magens (*Motus peristalticus*) geschieht so, daß seine der Länge nach gehenden Fasern, seine kreisförmigen Fasern, und seine schiefen Fasern, sich wechselsweise *zusammenziehen*. Man hat diese Bewegung einiger Aehnlichkeit wegen mit der kriechenden Bewegung eines Wurms die *wurmformige* genannt. Im natürlichen Zustande geht sie allmählig von der Kardia gegen den Pylorus hin.

164.

Die Bewegung des Magens geschieht im gefunden Zustande zwar mit hinlänglicher *Stärke* aber *gelinde*.

164. b.

Sie ist *unwillkührlich* (§. 134), und hängt von der Reizbarkeit (Ebend.) des Magens, theils aber auch von einer gewissen unwillkührlichen Einwirkung des Nervensystems auf ihn ab (§. 135).

164. c.

Die Reizbarkeit des Magens wird *durch das Enthaltene*, theils durch die blosse Berührung an sich selbst, theils durch die mehr oder weniger reizende Eigenschaft dessen in Thätigkeit gesetzt.

165.

Die *Stärke* der *Wirkung* dieser Bewegung des Magens verhält sich

- 1) wie die *Spannkraft* des Magens (§. 141),
- 2) wie die *Reizbarkeit* des Magens (Ebend.),

3)

- 3) wie die *Einwirkung des Nervensystems* auf den Magen (Ebend.),
- 4) wie die *Dicke und Menge der Fleischfasern* des Magens (§. 142);
- 5) wie die *Eigenschaft des Enthaltenen*, je nachdem diese den Magen mehr oder weniger stärkt oder erschlaffet, reizt oder nicht reizt;
- 6) Umgekehrt, wie die *Quantität des Enthaltenen*: denn die Fasern des Magens werden desto weniger ausgedehnt, mithin ist die Spannkraft derselben desto weniger geschwächt, je kleiner die Quantität des Enthaltenen ist (§. 115), und ceteris paribus vermag die Bewegung des Darmkanales desto mehr, je stärker diese Spannkraft ist (§. 139. 141).

166.

Der Magen wirkt daher mit gehöriger Stärke auf das Enthaltene (im gefunden Zustande die Nahrungsmittel), d. h. weder zu stark noch zu schwach, wenn

- 1) er seine gehörige Spannkraft und
- 2) seine gehörige Reizbarkeit hat,
- 3) das Nervensystem gehörig auf ihn wirkt,
- 4) seine Fleischfasern dick genug sind,
- 5) das Enthaltene nicht zu erschlaffend, noch zusammenziehend, nicht zu wenig reizend, noch zu sehr reizend ist.
- 6) das Enthaltene in so kleiner Quantität sich im Magen befindet, daß die Fasern des Magens nur sehr mäßig gedehnt werden.

167.

Ein gesunder Magen bringt durch diese Bewegung alle enthaltenen Nahrungsmittel, (die nicht in zu grossen Stücken vorhanden, oder sonst zu unverdaulich sind,) früher oder später, durch den Pylorus in den Zwölffingerdarm. Weil aber der Magen so weit ist, daß er einer grösseren Quantität der Nahrungsmittel Raum giebt, und dieser Weite wegen seine gelinden Zusammenziehungen nicht so stark auf die Fortbewegung des Enthaltenen wirken können, hin-
ge-

gegen der Pylorus so eng ist, dafs zu diesem nur wenig auf einmal hinausgehen kann, so verweilen die Nahrungsmittel hier länger. Hier ist nicht *eine* Folge von Zusammenziehungen des Magens, die von der Kardia zum Pylorus fortgehen, hinreichend den Magen zu entleeren, wie das vorher im Schlunde und der Speiseröhre geschieht; sondern erst wiederholte Zusammenziehungen bringen, nur langsam und allmählig, einen kleinen Theil des Enthaltenen nach dem andern durch den Pylorus fort.

168.

Während des Aufenthalts im Magen werden nun die Nahrungsmittel mehr oder weniger *verdauet*, die Getränke mehr oder weniger mit dem Magensaft gemischt, die Speisen mehr oder weniger zu einem mit Speichel und Magensaft wohl gemischten Breie gemacht. Je besser diese Verdauung im Magen geschehn ist, desto mehr ist schon hier dieser Brei durchgehends von gleichartiger Mischung und Consistenz.

In Mägen getödteter Thiere fand ich in manchen Fällen, wenn sie verdauliche Nahrungsmittel genossen, und wohl gekauet

kauet hatten, (z. B. Gras bei Kaninchen, Fleisch bei Hunden,) dieselben im Magen zu einem solchen guten Brei verändert; in manchen aber auch mehr oder weniger harte, unverdaute, nicht zu Brei veränderte Reste, selbst lange Zeit nach dem Genusse, z. B. in Hunden Stücke von Kartoffeln —

169.

Die *Vollkommenheit der Verdauung im Magen* verhält sich

I) wie die gehörige Beschaffenheit und die hinlängliche Menge des *Magen safts* (§. 161).

Je mehr der Magen saft seine gehörige gute Beschaffenheit hat, desto mehr ist er zur Verdauung tüchtig, desto besser geschieht also diese, *ceteris paribus*. Und je mehr Magen saft nach Verhältniß der genossenen Nahrungsmittel da ist, desto mehr vermag er auf diese zu wirken, desto besser geschieht also die Verdauung derselben, *ceteris paribus*.

II) Wie die gehörige *Stärke der Bewegung des Magens*, mithin

1) wie die *Spannkraft*,

2) wie die *Reizbarkeit* desselben,

3)

3) wie die *Einwirkung des Nervensystems* auf ihn (§. 164. 141).

Je mehr der Magen seine gehörige Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je mehr die Einwirkung des Nervensystems auf ihn gehörig geschieht, desto gehöriger ist die Stärke seiner Bewegung. Er bewegt sich nicht zu stark, um die Nahrungsmittel nicht zu bald nach unten oder gar nach oben wegzuschaffen, ehe sie die Mischung mit dem Magensaft gehörig erlitten haben, doch aber auch stark genug, um die Mischung der Nahrungsmittel mit dem Magensaft, und dann allmählig ihren Fortgang zu befördern, und den Nahrungsmitteln keinen zu langen Aufenthalt zu gestatten, so daß sie verderben können.

4) Wie die *Dicke seiner Fleischfasern* (§. 142).

Wenn diese ihre gehörige Dicke haben, so vermag seine Zusammenziehung mit hinlänglicher Stärke auf das Enthaltene zuwirken u. s. w.

III) Wie die Vollkommenheit der vorgängigen *Vorbereitung im Munde*; d. h. desto besser

- 1) je länger und besser die Speisen durch das *Kauen* verkleinert, und
- 2) durch die Mischung des *Speichels*, welche dabei geschieht, befeuchtet, erweicht, u. f. w. find.

Welches nun

- 1) theils von unserer Willkühr kürzere oder längere Zeit, besser oder schlechter zu kauen,
- 2) theils aber vom guten Zustande der Zähne, von der guten Beschaffenheit und der hinlänglichen Menge des Speichels abhängt.

IV) Wie die *verdauliche Beschaffenheit* der genossenen *Nahrungsmittel*.

Je verdaulicher diese sind, desto vollkommener werden sie verdauet.

V) Wie der *öftere* oder *seltner* *Genuss* der *Nahrungsmittel*.

Je feltner wir essen und trinken, desto mehr ist Speichel und Magensaft zur Verdauung angesammelt, desto besser geschieht also diese ceteris paribus.

VI)

VI) Umgekehrt, wie die grössere oder geringere *Quantität* der genossenen Nahrungsmittel.

Je kleiner diese, desto besser geschieht *ceteris paribus* die Verdauung im Magen, denn desto mehr ist nach Verhältniss derselben Speichel und Magenfaft vorhanden, desto mehr können also diese zur Verdauung wirken; und desto weniger wird die Spannkraft des Magens durch Ausdehnung geschwächt, desto mehr geschieht also die Bewegung des Magens mit hinlänglicher Stärke.

170.

Da der Pylorus eng ist, so verstattet er nur solchen Nahrungsmitteln einen leichten Durchgang, welche weich genug, oder doch klein genug sind, durch ihn leicht fortgehen zu können. Daher gehen die Nahrungsmittel *ceteris paribus* desto geschwinder aus dem Magen fort, je weicher, (entweder an sich selbst, oder je mehr durch Speichel und Magenfaft erweicht,) und in je kleinere Stückchen sie zertheilt sind; desto langsamer, je härter und in je grösseren

Stücken sie sind. Flüssigkeiten, wenn sie anders nicht eine der Verdauung im Magen nachtheilige Eigenschaft haben, (wie z. B. die fetten,) werden sehr bald zum Magen hinausgebracht. Harte und grosse Stücke können oft lange Zeit liegen bleiben.

171.

Die *Geschwindigkeit des Fortganges* der Nahrungsmittel aus dem Magen verhält sich demnach

- 1) theils, wie die mehrere *Weichheit* derselben, die sie nun entweder an sich selbst haben, oder durch Speichel und Magenfaft erhalten, und wie die mehrere *Feinheit*, die sie entweder vor dem Genusse schon haben, oder durchs Kauen erhalten.
- 2) theils, wie die *Stärke* der Wirkung der Bewegung *des Magens*, und mithin, wie die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. 165).

Der Magen entleert sich daher desto geschwin-
der, je verdaulicher die Nahrungsmittel, je bes-

besfer sie gekauet und mit Speichel und Magenfaft erweicht, in je kleinerer Quantität sie genossen find; und je stärker der Magen wirkt.

171. b.

Je *geschwinder* die Nahrungsmittel aus dem Magen fortgehen, desto weniger haben sie mit dem Magenfaſte gemiſcht werden können; je *langſamer*, desto mehr. Je länger sie aber im Magen verweilen, desto leichter können sie auch schon hier in Verderbnis übergehen. Wenn die Verdauung auf die vollkommenste Weise geschieht, so werden die Nahrungsmittel zwar *lange genug* im Magen behalten, um genug mit dem Magenfaſte gemiſcht zu werden; doch nicht *zu lange*, um nicht in Verderbnis überzugehen.

172.

Im Ganzen werden die Nahrungsmittel allmählig so von der Kardia zum Pylorus fortgebracht, daß sie faſt nach eben der Ordnung zum Magen hinausgehen, wie sie hineingekommen find. Doch geschieht das, wenn auch alle ent-

haltenen Nahrungsmittel von gleicher Consistenz und gleich gut verkleinert sind, nicht ganz genau, weil die Bewegung des Magens die Nahrungsmittel vermischt. Wenn zugleich solche Nahrungsmittel, welche weicher und auch sonst leichtverdaulicher, und solche, welche härter oder auch sonst schwerverdaulicher sind, sich im Magen befinden, so werden jene früher, diese später, oft viel später, hinausgeschafft.

Menschen, welche schwerverdauliche Nahrungsmittel genossen haben, empfinden oft viele Stunden, ja wohl Tage nachher im Aufstossen den Geschmack und Geruch derselben, da sich hingegen von leichtverdaulichen, die sie zugleich oder gar nachher genossen hatten, nichts auf diese Weise zeigt. — Durch Erbrechen werden oft Reste schwerverdaulicher Speisen ausgeworfen, die vor mehreren Tagen genossen waren, da hingegen von leichtverdaulichen, später genossenen, oft keine Spur zu finden ist. — In Hundemägen fand ich bisweilen Reste von schwerverdaulichen Speisen, z. B. große ungekaute Stücke Kartoffeln, Brodt, die am vorigen Tage genossen waren, und hingegen andere, vor kurzem genossene, z. B. Fleisch, Milch, schon zum Magen hinausgeführt,

173.

Aus dem Magen (§. 167) gelangen die Nahrungsmittel in den *Zwölffingerdarm*, wo mit ihnen die wichtigste Veränderung vorgeht.

Die

Die *Galle* (§. 52) fließt während der Zeit der Verdauung in diesen Darm (§. 79. 80), mischt sich mit dem *Safte des Pankreas* (§. 47), und beide vermischen sich mit der Masse der Nahrungsmittel. Durch die Wirkung dieser Säfte, vorzüglich aber wohl durch die Wirkung der *Galle*, werden diese nun vollends *verdauet*, erweicht, alle für diese Säfte auflöselichen Theile derselben werden aufgelöset, und die Natur des Körpers wird ihnen eingeprägt (§. 51. 82 - 85).

174.

Durch die Verdauung im Zwölffingerdarme wird die Masse der verdauten Nahrungsmittel zu *Chymus*, einem Breie, in welchem die festen und flüsfigen Theile dieser Masse, welche schon vor der Verdauung im Zwölffingerdarme darin vorhanden waren, mit der nun hinzugekommenen *Galle* und dem *Safte des Pankreas* vermischet sind. Er ist im vollkommensten Zustande durchgehends von gleichartiger Mischung und Consistenz, desto weicher und flüsfiger, je mehr flüsfige Theile er enthält, von einer Farbe, welche theils von der gelben Farbe der

Galle, theils von der Farbe der Nahrungsmittel abhängt *).

*) Bei Thieren z. B., welche Milch gefressen hatten, fand ich ihn weißgelb; bei solchen, welche Gras gefressen hatten, gelbgrünlich —

175.

Durch die *Bewegung* des Zwölffingerdarms, dann auch ferner durch die des übrigen dünnen Darmes wird die Mischung des Chymus befördert, besonders aber sogleich durch die Bewegung des Zwölffingerdarmes selbst, der wegen der stärkern Dicke seiner Fleischhaut (§. 142) mehr auf ihn wirkt, als der übrige dünne Darm.

176.

Diese Bewegung (*Motus peristalticus*), welche nun hier noch eigentlicher mit dem Namen der *wurmförmigen* bezeichnet wird, weil sie der kriechenden Bewegung eines Wurms noch ähnlicher ist, als die gleichnamige (§. 163) des Magens, geschieht so, daß sich wechselsweise die der Länge nach liegenden und die der Quere nach liegenden kreisförmigen Fasern

zu-

zusammenziehen. Im natürlichen Zustande geht sie allmählig von oben nach unten, d. h. vom Pylorus gegen das Ende des Ileums hin, doch nicht so, daß zu einer Zeit nur *eine* Stelle des dünnen Darms in Bewegung ist, sondern *mehrere* von einander entfernte, bald hie, bald da, zugleich in Bewegung sind. Ehe nemlich *eine* Bewegung des Zwölffingerdarms, welche in Bewegung des Ieiunums u. f. w. übergeht, das Ende des dünnen Darmes erreicht, haben schon mehr oder weniger neue Bewegungen im Zwölffingerdarme oder auch im Ieiunum und Ileum wieder angefangen.

177.

Wo an einer Stelle des dünnen Darms sich die länglichten Fasern zusammengezogen, dadurch den Kanal verkürzt und erweitert haben, da ziehen gleich darauf an derselben Stelle die kreisförmigen Fasern sich zusammen, verengern und verlängern ihn.. Beide Arten der Bewegung gehen allmählig von oben nach unten weiter fort, so daß die Erweiterung einer Stelle vorhergeht, und die Verengerung nachfolgt.

Auf diese Weise wird der Chymus allmählig vom Pylorus an durch den Zwölffingerdarm, das *Ieunum* und *Ileum*, bis zum Ende des dünnen Darmes *hingeführt*.

178.

Die Bewegung des dünnen Darms geschieht im natürlichen Zustande zwar mit hinlänglicher *Stärke*, aber *gelinde*. Daher geht der Chymus dann nur *langsam* und allmählig weiter, so daß je ein Theil desselben von einer Stelle des Kanals zur andern erst durch wiederholte *Zusammenziehungen* fortgebracht wird.

179.

Je weiter der Chymus in dem *Ieunum* fortkommt, desto mehr scheidet er sich allmählig in den *Milchsaft* (*Chylus*) (§. 89), eine weisse der *Milch* ähnliche Flüssigkeit, welche die zur Ernährung brauchbaren Theile des Chymus enthält, und den *untauglichen Ueberrest* (*Faeces*).

180.

Durch die gelinden *Zusammenziehungen* des Darms wird der *Milchsaft* aus den Zwischen-
räu-

räumen der übrigen Theile des Chymus so ausgedrückt, daß er auf die Oberfläche desselben gleichsam hervorquillend an die innere Fläche des Darmes sich anhängt. Auch dieses Anhängen wird durch die gelinden Zusammenziehungen des Darms befördert, welche die zottigten Enden der Milchgefäße in den Milchsaft auf der Oberfläche des Chymus tunkt. In diese Gefäße wird auf dem ganzen Wege durch den dünnen Darm der Milchsaft *eingesogen*, vorzüglich aber schon im Ieiunum, wo er am frischesten ist, und deswegen die meisten Milchgefäße sind (§. 109. 102). Die Falten des Darms (§. 101) vergrößern die Fläche der zottigten Haut, und verzögern den Durchgang des Chymus, befördern also die Einsaugung des Milchsafts auf zwiefache Weise.

181.

Je mehr der Chymus auf dem Wege durch das Ieiunum und Ileum seines Milchsaftes durch die Abscheidung und Einsaugung desselben beraubt wird, desto *dicklicher* und *fester* wird seine Consistenz, und desto *gelber* seine Farbe, weil die

Gal-

Galle nicht in den Milchsaft übergeht (§. 86), sondern im Ueberreste zurückbleibt, und mithin desto mehr Galle nach Verhältniß der andern (anders gefärbten) Theile im Chymus sich befindet, je weiter er fortgegangen ist. Auch nimmt er, je weiter er gegen das Ende des Ileums kommt, allmählig einen mehr oder weniger widerlichen Geruch an, weil er (obwohl im gefunden Zustande nur in geringem Grade) anfängt in Verderbnis überzugehen.

181. b.

Damit nicht der Chymus durch die Einfangung des Milchsafts zu fest und zu trocken werde, kommt auf seinem Durchgange von Stelle zu Stelle wieder *Darmsaft* (§. 43) hinzu, der ihn befeuchtet und weich erhält, und eben dadurch noch ferner die Auflösung und Abscheidung der nährenden Theile des Chymus zu Milchsaft befördert. Doch beträgt die Quantität desselben im gefunden Zustande nicht soviel, daß nicht demohngeachtet der Chymus im Ende des Ileums viel weniger flüßig und weich wäre, als er im Anfange des Jejunums war. Er ist die-

dieses desto weniger, je fester, härter und trockner die genossenen Nahrungsmittel sind, und je weniger Darmsaft hinzugekommen ist.

182.

Daher findet der Chymus im Ileum nach und nach mehr *Schleim* (§. 102. 24), je weiter er gegen das Ende desselben kommt, welcher den Weg für ihn desto schlüpfriger macht, und seinen Durchgang desto mehr erleichtert, je mehr er nach und nach dessen bedarf.

183.

Die Bewegung des dünnen Darmes ist *unwillkührlich* (§. 134), und hängt von der Reizbarkeit desselben (Ebend.), theils aber auch von einer gewissen unwillkührlichen Einwirkung des Nervensystems auf ihn (§. 135) ab.

184.

Die Reizbarkeit des Darms wird *durch das Enthaltene*, theils bloß durch die Berührung, theils aber durch die mehr oder weniger reizende Eigenschaft desselben in Thätigkeit gesetzt.

setzt. Diese Eigenschaft hängt nun wohl theils von der grösseren oder geringeren Schärfe des *Genossen* ab, theils aber, und im gefunden Zustande ganz vorzüglich von der Quantität und Schärfe der dem Chymus beigemischten *Galle* (§. 83).

185.

Die *Stärke* der *Wirkung* dieser Bewegung des dünnen Darmes verhält sich

- 1) wie die *Spannkraft* des Darms (§. 141);
- 2) wie die *Reizbarkeit* des Darms (Ebend.);
- 3) wie die *Einwirkung* des *Nervensystems* auf den Darm (Ebend.);
- 4) wie die *Dicke* und *Menge* der *Fleischfasern* des Darms (§. 142);
- 5) wie die *Eigenschaft* des *Enthaltenen*, je nachdem dieses den Darm mehr oder weniger stärkt oder erschlaftet, reizt oder nicht reizt;
- 6) besonders wie die mehr oder weniger reizende *Eigenschaft*, und die *Quantität* der *Galle*;

- 7) umgekehrt, wie die *Quantität des Enthaltene* in einzelnen Stellen des Darms, (auf eben die Weise, wie §. 165. 6).

186.

Der *dünne Darm* wirkt daher mit *gehöriger Stärke* auf das Enthaltene, (im gefunden Zustande den Chymus,) d. h. weder zu stark noch zu schwach, wenn

- 1) er seine gehörige Spannkraft und
- 2) seine gehörige Reizbarkeit hat,
- 3) das Nervensystem gehörig auf ihn wirkt;
- 4) seine Fleischfasern dick genug sind;
- 5) das Enthaltene, (der Chymus,) nicht zu erschlaffend, noch zusammenziehend, nicht zu wenig reizend noch zu sehr reizend ist;
- 6) besonders die Galle ihre gehörige Beschaffenheit hat, nicht zu wenig, noch zu sehr reizend; und in gehöriger Quantität, weder in zu großer noch in zu kleiner da ist;
- 7) das Enthaltene, (der Chymus,) nur in so kleiner Quantität an den einzelnen Stellen
des

des Darmkanals liegt, daß die Fasern desselben nur sehr mäßig gedehnt werden.

187.

Die *Vollkommenheit der Verdauung in dem dünnen Darne* verhält sich

I) wie die gehörige Beschaffenheit und hinlängliche Quantität der *Verdauungssäfte*.

1) Wie die gehörige Beschaffenheit und die hinlängliche Quantität der *Galle* (§. 173).

a) Wenn die Galle ihre gehörige gute *Beschaffenheit* hat, so ist sie tüchtig

α) zur Verdauung selbst, der Auflösung (§. 84) und Verähnlichung (§. 85) des Chymus;

β) zur Reizung des Darmkanals und dadurch zur Beförderung der wurmförmigen Bewegung desselben (§. 83); sie reizt ihn weder zu wenig, noch zu sehr, so daß diese Bewegung weder zu stark und zu schnell, noch zu schwach und zu langsam geschieht.

b)

b) Wenn die Galle in gehöriger *Quantität*, weder zu viel noch zu wenig derselben da ist, so wird der Darmkanal weder zu viel, noch zu wenig gereizt, u. s. w.

2) Wie die gehörige Beschaffenheit und hinlängliche *Quantität* des *pankreatischen Safts*, der, je mehr diese Umstände da sind, desto mehr zur Verdauung des Chymus wirkt (§. 173).

3) Wie die gehörige Beschaffenheit und hinlängliche *Quantität* des *Darmsafts* (§. 181).

Wenn der Darmsaft seine gehörige Beschaffenheit hat, und in hinlänglicher *Quantität*, nicht zu viel noch zu wenig desselben da ist, so wird der Chymus hinlänglich befeuchtet, und weich genugerhalten, doch nicht zu flüßig gemacht.

II) Wie die gehörige *Stärke der Bewegung des Darms*, mithin

1) wie die *Spannkraft*;

2) wie die *Reizbarkeit* desselben;

3) wie die *Einwirkung des Nervensystems* auf ihn (§. 185. 141).

4) Wie die Dicke feiner *Fleischfasern* (§. 142).

Je mehr der dünne Darm seine gehörige Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je mehr die Einwirkung des Nervensystems auf ihn gehörig geschieht, desto gehöriger ist die Stärke seiner Bewegung. Er bewegt sich nicht zu stark, um die Nahrungsmittel nicht zu schnell fortzutreiben, damit zur Einmischung der Verdauungssäfte und zur Einsaugung des Milchsafts Zeit genug sei; doch auch stark genug, um die Mischung des Chymus mit den Verdauungssäften, die Einsaugung des Milchsafts und den Fortgang des Chymus hinlänglich zu befördern; ihm keinen zu langen Aufenthalt, und eine bei *dem* entstehende Verderbnis zu gestatten.

III) Wie die Vollkommenheit der *Verdauung im Magen*, mithin wie alle die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. 69); und auch hier

IV) Wie die *verdauliche Beschaffenheit* der genossenen *Nahrungsmittel* selbst.

Von der Verdaulichkeit der Nahrungsmittel ist unten besonders die Rede.

Die *Geschwindigkeit* des Fortganges der Nahrungsmittel im dünnen Darne verhält sich

1) theils, wie die mehrere *Weichheit* und *Flüssigkeit*, und die davon abhängende *Schlüpfrigkeit der Nahrungsmittel*, die sie nun theils an sich selbst haben, theils durch das Kauen, die Verdauung im Magen und die Verdauung im dünnen Darne erhalten (§. 168. 173).

2) theils, wie die mehrere *Schlüpfrigkeit des Kanals*, mithin die gehörige Consistenz und Quantität des vorhandenen *Schleims* (§. 182).

3) theils, wie die *Stärke der Wirkung* der Bewegung *des Darmes*, und mithin, wie die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. 185).

Der Chymus geht daher desto geschwinder durch den dünnen Darm, je besser er verdaut ist, in je kleinerer Quantität er an jeder einzelnen Stelle liegt, je mehr er und besonders die ihm beigemischte Galle den Darm reizt, je

mehr der Darm Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je stärker das Nervensystem auf ihn wirkt.

189.

Je *geschwinder* die Nahrungsmittel durch den dünnen Darm fortgehen, desto weniger können sie mit den Verdauungssäften gemischt, desto weniger Milchsaft kann aus ihnen eingesogen werden; je *langsamer*, desto mehr. Je langsamer sie aber fortgehen, desto mehr können sie auch in Verderbnis (§. 181) gerathen. Wenn die Verdauung auf die vollkommenste Weise geschieht, so geht der Chymus *langsam genug* fort, um genug verdaut zu werden, doch auch nicht *zu* langsam, geschwinde genug, um unverdorben zu bleiben, bis er zum Ende des Ileums gelangt.

190.

Wenn der Chymus endlich bis ans Ende des Ileums gelangt ist, so enthält er, nach hinlänglich geschehener Verdauung, nur den zur Ernährung *untauglichen Ueberrest* (*Faeces*), nemlich die gröberen Theile der Nahrungsmittel, wel-

welche mit der Galle gemischt sind, und in diesem Zustande wird er nun *Koth* (*Stercus*) genannt. — Völlig flüssige Nahrungsmittel, und aus denen sich gar keine solche gröbern Theile im Durchgange durch den Darmkanal entmischen, werden unterweges allmählig ganz eingefogen, und lassen gar keinen Koth zurück.

S. die Eigenschaften deselben im §. 206.

190. b.

Dieser Koth fällt aus dem Ende des Ileums durch die hier befindliche Falte in den *Blinddarm* hinab, gelangt aus diesem in den übrigen Theil des dicken Darms, erst in das aufsteigende *Kolon*, weiter in das queere, und weiter in das absteigende *Kolon* bis zum *Mastdarme* hin.

191.

Der Fortgang des Kothes im dicken Darme wird eben so, wie vorher der Fortgang des Chymus im dünnen durch die *wurmförmige Bewegung* bewirkt, welche sich eben so, als die gleichnamige des dünnen (§. 176. 177) verhält.

hält. Der Blinddarm wird durch seine der Länge nach liegenden Fasern gegen das aufsteigende Kolon gehoben, dann ziehen seine queren kreisförmigen Fasern sich zusammen, und mehr oder weniger solche wiederholte Bewegungen treiben den Koth, vor dem Ausgange des Ileums wieder vorüber *), in das aufsteigende Kolon. In diesem und den folgenden Theilen desselben wird dann ferner durch wiederholte und mit einander abwechselnde Zusammenziehungen der Fasern, welche der Länge nach liegen, und den Kanal verkürzen und erweitern, und Zusammenziehungen der kreisförmigen Fasern, die den Kanal verengern und verlängern, der Koth von Stelle zu Stelle *fortgebracht*.

*) Weil der Blinddarm *unterhalb* der Stelle anfängt, in welcher das Ileum in den dicken Darm hineingeht.

192.

Wenn der Koth aus dem Blinddarme in das aufsteigende Kolon, und vor dem Ausgange des Ileums wieder vorübergeht, aus dem er in den Blinddarm hinabgefallen war, so hindert die
an

an diesem Ausgange liegende *Falte* (*Valvula Coli*) (§. 105), daß er ins Ileum zurücktreten könne, welches auch im gefunden Zustande nie geschieht.

193.

Auf dem Wege durch den dicken Darm wird zwar wenig, aber doch immer noch etwas von den flüssigen Theilen des Koths in die lymphatischen Venen des Darms (§. 106) eingefogen, und dieser Abgang durch hinzukommenden *Darmsaft* zwar einigermaßen, aber im gefunden Zustande doch nur so wenig wieder ersetzt, daß der Koth, je weiter im Darne er fortgeht, er allmählig dennoch *dicklicher, härter, fester* und *trockner* wird. Desto mehr, je langsamer er fortgeht, weil desto längere Zeit zur Einsaugung da ist. Auch geht er allmählig mehr und mehr in Verderbnis über, welche mehr oder weniger schon anfangende Fäulnis ist.

194.

Diese relative Veränderung der Consistenz erschwert mehr oder weniger den Fortgang des Koths, im Blinddarne und im aufsteigenden

Kolon überdem die eigene Schwere desfelben, wenn der Körper, wie es doch meist der Fall ist, sich in aufrechter Stellung befindet. Dagegen erleichtert den Fortgang die im dicken Darne und besonders im Blinddarme vorhandene grössere Quantität des *Schleims* (§. 104. 25), welchen viele Schleimhöhlen liefern, und besonders im Blinddarme dessen wurmförmigen Fortsatz (§. 104) giebt.

195.

Die Bewegung des dicken Darmes ist ebenfalls *unwillkührlich* (§. 134), und hängt von der Reizbarkeit desfelben (Ebend.), theils aber auch von einer gewissen unwillkührlichen Einwirkung des Nervenystems (§. 135) ab.

196.

Die Reizbarkeit des dünnen Darms wird *durch das Enthaltene*, theils bloß durch die Berührung desfelben, theils aber durch seine mehr oder weniger reizende Eigenschaft in Thätigkeit gesetzt. Diese Eigenschaft hängt von der grösseren oder geringeren Schärfe des *Koths* und in die-

diesem theils von den Nahrungsmitteln, theils von der ihm beigemischten (§. 173) und in ihm zurückbleibenden (§. 181) *Galle* ab, die er nach Verhältniß mehr, als der Chymus, enthält, weil sie in diesem mit mehreren flüsfigen Theilen der Nahrungsmittel verdünnt war. Daher ist der Koth reizender, als der Chymus, aus dem er geworden ist.

197.

Die *Stärke* der *Wirkung* der Bewegung des dicken Darmes verhält sich

- 1) wie die *Spannkraft* des Darms (§. 141);
- 2) wie die *Reizbarkeit* des Darms (Ebend.);
- 3) wie die *Einwirkung des Nervensystems* auf den Darm (Ebend.);
- 4) wie die *Dicke* und *Menge der Fleischfasern* des Darms (§. 142);
- 5) wie die *Eigenschaft des Enthaltenen*, je nachdem dieses den Darm mehr oder weniger stärkt oder erschlaffet, reizt oder nicht reizt;

- 6) besonders, wie die mehr oder weniger reizende Eigenschaft und die Quantität der (im gefunden Zustande dem Koth beigemischten) *Galle*;
- 7) umgekehrt, wie die *Quantität des Enthaltene*n an einzelnen Stellen des Darms, (auf eben die Weise, wie §. 165. 6).

198.

Der *dicke Darm* wirkt daher mit gehöriger *Stärke* auf das Enthaltene, (im gefunden Zustande den Koth,) d. h. weder zu stark, noch zu schwach, wenn er

- 1) seine gehörige Spannkraft und
- 2) seine gehörige Reizbarkeit hat;
- 3) das Nervensystem gehörig auf ihn wirkt;
- 4) seine Fleischfasern dick genug sind;
- 5) das Enthaltene, (der Koth,) nicht zu erschlaffend, noch zusammenziehend, nicht zu wenig reizend, noch zu sehr reizend ist;
- 6) besonders die *Galle* ihre gehörige Beschaffenheit hat, nicht zu wenig noch zu sehr rei-

reizend; und in gehöriger Quantität, wieder in zu grosfer, noch in zu kleiner, da ist;

- 7) das Enthaltene, (der Koth,) nur in fo kleiner Quantität an den einzelnen Stellen des Darmkanals liegt, dafs die Fasern desfelben nur fehr mäffig gedehnt werden.

199.

Die *Gefchwindigkeit* des Fortganges des Koths im dicken Darne verhält fich

- 1) theils, wie die mehrere *Weichheit* und *Flüffigkeit* und die davon abhängende *Schlüpfrigkeit des Koths*, welche nun

- a) theils von der verhältnifsmässigen Menge der festen Theile in den genossenen Nahrungsmitteln,

- b) theils wieder von dem längeren oder kürzeren Aufenthalte des Koths selbst abhängt, da desto mehr feiner flüssigen Theile eingefogen werden, je länger er verweilt (§. 193).

c)

c) theils aber auch von dem mehreren oder minderen Zuflusse des Darmsafts (§. 193), welcher den Koth weich und feucht erhält.

2) theils, wie die mehrere *Schlüpfrigkeit des Kanals*, mithin, wie die gehörige Consistenz und Quantität des vorhandenen Schleims (§. 194).

3) theils, wie die *Stärke* der Wirkung der Bewegung *des Darmes*, und mithin, wie die Umstände, nach denen sich diese verhält (§. 197).

Der Koth geht daher desto geschwinder durch den dicken Darm fort, je weicher er ist, in je kleinerer Quantität er an jeder einzelnen Stelle liegt, je mehr und besonders die ihm beigemischte Galle den Darm reizt, je mehr dieser Spannkraft und Reizbarkeit hat, und je stärker das Nervensystem auf ihn wirkt.

200.

Wenn die Verrichtung des dicken Darms auf die gehörige Weise geschieht, so geht der
Koth

Koth zwar *langsam* und allmählig, doch aber nicht *zu* langsam fort, um nicht zu sehr zu verhärten und zu trocken zu werden, noch zu sehr in Verderbniss überzugehen (§. 193).

201.

Endlich gelangt der Koth in den Mastdarm, der nun vermöge der größern Menge seiner Fleischfasern stärker auf ihn wirkt (§. 142), (so daß die der Länge nach liegenden Fasern den Darm zum Durchgange erweitern und verkürzen, und hinterher seine queeren kreisförmigen Fasern ihn verengern,) und ihn gegen den After treibt. Diese Bewegung des Mastdarms kann unwillkührlich, vermöge der Reizbarkeit des Mastdarms, geschehen, wie man sieht, wenn bei Lähmung des Ringmuskels, oder bei einer zu reizenden Beschaffenheit des Koths, der den Mastdarm zu heftig reizt, oder bei einer zu flüssigen Beschaffenheit desselben, da ihm der Ringmuskel den Durchgang nicht genug hindern kann, der Koth wider Willen entgeht.

Im natürlichen Zustande verschließt aber der Ringmuskel des Afters (§. 107) die Oeffnung desselben schon durch seine Spannkraft so, daß er festeren Koth, wenn nicht der Mastdarm ihn zu stark gegen den After treibt, auch ohne Wirkung unsers Willens auf diesen Ringmuskel, zurückhält. Wir können überdem im gefunden Zustande willkührlich auf diesen Ringmuskel wirken, und ihn so stark zusammenziehen, daß er der Zusammenziehung des Mastdarms noch mehr widersteht, und auch weicheren, ja flüssigen Koth, und selbst Luft, im Mastdarme zurückhalten kann.

Wegen der großen Empfindlichkeit des Mastdarms, welcher mehr Nerven enthält, als der übrige dicke Darm, bringt der Koth in ihm eine gewisse Empfindung zu Wege, welche einen Naturtrieb rege macht, den Koth auszuführen. Diese Ausführung des Koths, die sogenannte *Leibesöffnung* (*Excretio Alvi*) geschieht, indem wir willkührlich aufhören, auf den Ring-

mus-

muskel des Afters zu wirken, so daß er nun der Zusammenziehung des Mastdarms weniger widersteht, und dann willkürlich den Athem anhalten, das Zwerchfell und zugleich die Bauchmuskeln sich zusammenziehen lassen, so daß diese die Eingeweide des Unterleibes gegen die Beckenhöhle hinab, also auch gegen den Mastdarm, presen, und die Verengerung desselben befördern; vielleicht auch theils so, daß unsere Willkühr dann die Zusammenziehung des Mastdarms selbst vermehrt. Die Verengerung des Mastdarms treibt dann den Koth gegen den After, und überwindet den nun weniger widerstehenden Ringmuskel, so daß sie den Koth in die Oeffnung des Afters, und allmählig ganz zum After hinauspresst. Dabei wird der Mastdarm verlängert, und der After selbst nach außen gedrückt; hinterher aber ziehen die Aufhebemuskeln des Afters ihn wieder in seine Lage zurück.

204.

Die *Ausführung* des Koths geschieht im natürlichen gefunden Zustande täglich, doch nur einmal oder zweimal im Tage, desto seltener

ner, je härter der Koth ist, und je langsamer er sich durch den dicken Darm gegen den After bewegt; desto öfterer, je weicher er ist, und je schneller er fortgebracht wird. Bei einigen Menschen gewöhnt sich die Natur an eine gewisse Zeit des Tages, an welcher die Ausleerung regelmässig erfolgt.

205.

Die *Quantität* des Kothes bei einem Menschen ist desto grösser, je mehr, desto kleiner, je weniger ein Mensch solche Nahrungsmittel genießt, welche viel untauglichen Ueberrest lassen, und umgekehrt. Im gesunden Zustande wird die vorhandene Quantität des Koths von Stelle zu Stelle des dicken Darmes beständig und bald genug fortgebracht, so daß nirgend sich zu viel anhäuft, und von Tage zu Tage nach Verhältniß der vorhandenen Quantität immer genug ausgeführt wird.

206.

Der *Koth*, wie er aus dem Mastdarme eines gesunden Menschen als Ueberrest eines wohl ver-

verdauten Chymus ausgeführt wird, ist eine Masse von gelbbrauner Farbe, und einem besondern widerlichen Gerüche, die eine breiarartige Consistenz hat. Je vollkommener der Chymus verdaut ist, desto gleichartiger ist auch die Mischung des von ihm überbleibenden Koths, und bei vollkommener Verdauung ist nichts von unverdauten Resten der Nahrungsmittel im Kothe vorhanden. — Die gelbbraune Farbe ist im gefunden Kothe weder zu dunkel noch zu hell, und hängt von der gehörigen gelben Farbe und der gehörigen Menge der Galle ab, welche ihm beigemischt ist. Der Gestank des gefunden Koths ist mäsfig, und entsteht von der anfangenden Verderbnis sowohl der Galle, als der Nahrungsmittel; das eigene, allem Kothe gesunder Menschen gemeine, dieses Geruches insbesondere von der Galle. Die Consistenz des gefunden Koths ist so, daß er zwar weich und geschmeidig ist, doch aber gesteht, und die im Mastdarm angenommene kyldrische Form nach der Ausführung beibehält. Schon im Kolon, und im Blinddarme, ja schon im Ende des Ileums hat der Koth diese Eigenschaften, mit dem relativen

M

tiven

tiven Unterschiede, dafs er noch weicher ist, weil er noch mehr flüsfige Theile hat, die nachher eingefogen werden; dafs er noch nicht so braun, weil die Galle durch die noch in grösserer Quantität vorhandenen Flüssigkeiten mehr verdünnt ist; dafs er noch nicht so übel riecht, weil die Verderbnis dann noch in geringerem Grade Statt hat; und er wird auf dem ganzen Wege durch den dicken Darm nach und nach fester, brauner und stinkender, weil er allmählig mehr Flüssigkeiten verliert, mehr in Verderbnis übergeht.

207.

Oft befindet sich im Darmkanale *Luft*. In einigen Fällen ist diese eigentlich *wahre* Luft, die sich in den Zwischenräumen der Nahrungsmittel befinden, oder doch mit verschluckt werden kann. Meist ist sie *fixe* Luft, welche entweder schon entmischt in den Zwischenräumen der Nahrungsmittel enthalten, oder mit den Nahrungsmitteln, der Galle, dem Schleime, innig gemischt war, und sich nun durch die anfangende Verderbnis derselben im Darmkanale entwickelt. Man nennt sowohl jene als diese, überhaupt alle im Darm-

Darmkanale enthaltene Luft *Winde* oder *Blähungen* (*Flatus*); im Plurali, weil sie gemeiniglich in mehreren Portionen nach und nach ausgetrieben wird. Solche Luft wird nun im Darmkanale durch die Wärme desselben allmählig mehr ausgedehnt, dehnt also auch die Fasern des Darmkanals mehr oder weniger aus, und kann dadurch mancherlei Beschwerden bewirken *). Die nächste Wirkung ist diese Ausdehnung und Spannung des Darmkanals, die nun eigentlich *Blähung* heißt, eine daher entstehende Spannung des Bauchs, und das unangenehme Gefühl einer übermässigen Anfüllung und Dehnung.

*) Von der krankhaften Ansammlung der Luft im Darmkanale und den Wirkungen derselben wird erst unten an einem andern Orte geredet. Hien wird dieser Gegenstand nur in so fern aufgeführt, als sich auch im gesunden Darmkanale Luft befinden kann.

208.

Durch Zusammenziehungen des Darmkanals können die Winde, wenn sie sich im Magen befinden, nach oben durch die Kardia und so weiter durch den Schlund, welches man *Aufstossen* (*Ructus*) nennt, wenn sie sich in den

Gedärmen befinden, nach unten durch den After ausgetrieben werden. Im gefunden Zustande der Verdauung des Magens entstehen keine Blähungen von entmischter fixer Luft, als Folge einer Verderbniss, weil in ihm die Nahrungsmittel nicht in Verderbniss übergehen (§. 171. b.). So auch im dünnen Darne nicht, wenigstens nicht im Zwölffingerdarme und im Ieiunum, so lange der Chymus noch seine unverdorbene Beschaffenheit hat (§. 189). Im dicken Darne hingegen, wo der Koth nun schon mehr oder weniger in Verderbniss und in anfangende Fäulniss übergegangen ist (§. 193), entwickelt sich aus diesem mehr oder weniger fixe Luft, theils sogenannte Luftsäure, theils brennbare Luft. Doch macht auch hier, in einem gefunden Darne diese Luft wenig oder gar keine Beschwerden, theils weil der Koth in einem solchen nicht so lange verweilt, daß sich sehr viel solcher Luft entwickeln könnte, theils, weil der Darm Spannkraft genug hat, seiner Ausdehnung zu widerstehen, und vermöge seiner Reizbarkeit die entwickelte Luft bald genug durch den After fortzutreiben.

209.

Wenn man Nahrungsmittel genossen, welche viel wahre Luft enthalten, z. B. zu Schaum geschlagenes Eiweis, oder ausserdem z. B. bei heftigem Verschlingen, wahre Luft mit verschluckt, oder Nahrungsmittel genossen hat, welche schon entmischte oder doch leicht und bald sich entmischende fixe Luft in ihren Zwischenräumen enthalten, z. B. schäumendes Bier, rohes Obst, so können allerdings davon Blähungen auch im gefundesten Magen entstehen. Je mehr aber der Magen Spannkraft und Reizbarkeit hat, desto baldiger treibt er diese Luft wieder durch Aufstossen heraus.

210.

Die *Vollkommenheit der gesammten Verdauung* hängt nun, wie aus dem obigem erhellet, von mehreren Umständen ab. Sie geschieht desto vollkommener

1) je mehr der *Darmkanal* mit gehöriger *Stärke* wirkt,

a) seine gehörige *Spannkraft*

M 3

b)

- b) seine gehörige *Reizbarkeit* hat,
 - c) seine gehörige *Einwirkung* des *Nervensystems* erhält,
 - d) seine gehörige *Dicke* der *Fleischfasern* besitzt.
- 2) Je mehr die *Verdauungsfäfte*, der *Speichel*, der *Magensaft*, der *Darmsaft*, der *pankreatische Saft* und die *Galle*
- a) ihre gehörige *Beschaffenheit* haben, und
 - b) in gehöriger *Quantität* vorhanden sind.
- 3) Je besser die genossenen *Nahrungsmittel*, welche des Kauens bedürfen, *gekauet* sind.
- 4) Je *verdaulicher* die genossenen *Nahrungsmittel* sind.
- 5) In je *müßigerer* *Quantität* auf einmal, und je *seltener* die *Nahrungsmittel* genossen werden *).

*) Wie viel und wie oft man essen müsse, wird sich unten bestimmen lassen.

211.

Die *Vollkommenheit der Verdauung* und der *gesunden reinen Beschaffenheit des Darmkanals* zeigt sich durch folgende Zeichen:

- 1) Man hat *gehörigen Hunger* und *Durst*, der den Umständen angemessen ist.
- 2) Die *Zunge* ist *rein*.
- 3) Der *Geschmack* ist *rein* und *natürlich*, sowohl bei dem Genusse der Nahrungsmittel, als ausserdem, besonders auch dann, wenn man nüchtern ist.
- 4) Man hat *keinen übeln Geruch aus dem Munde*.
- 5) Man empfindet *nach dem mäsigen Genusse der Speisen und Getränke keine Beschwerden*.
- 6) Die *Leibesöffnung* geschieht oft genug nach Verhältniss der Menge und der Beschaffenheit der Speisen, und der Koth hat die gehörige Beschaffenheit.
- 7) Man hat *natürlich beschaffenen Harn*, der gar nicht trübe, noch sonst widernatürlich beschaffen ist.

- 8) Man befindet sich übrigens wohl, ist hinlänglich wohl genährt, bei gehörigen Kräften, empfindet nirgend Schmerzen, hat ruhigen Schlaf, u. f. w.

Es versteht sich jedoch bei allen diesen Zeichen, daß sie zwar bei einer guten Verdauung vorhanden sind, aber 1) nicht immer alle bei einer schlechten fehlen, weil die Verdauung auf mancherlei Weise schlecht sein, und sich das auf mancherlei Weise offenbaren kann; z. B. oft bei einer reinen Zunge doch die Verdauung in den dünnen und dicken Gedärmen schlecht ist; und 2) nicht das Entgegengesetzte jedes dieser Zeichen immer schlechte Verdauung anzeigt: wie z. B. Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, auch andere Ursachen, als Unreinigkeiten des Darmkanals, haben und anzeigen können.

Zweiter Abschnitt.

Von den Nahrungsmitteln.

212.

Die Nahrungsmittel der Thiere sind andere organisirte Körper, Thiere und Pflanzen, oder die Producte und Ueberbleibsel derselben. Die meisten Thiere sind mehr oder weniger auf ge-

gewisse Arten von Nahrungsmitteln, so im Allgemeinen einige nur auf thierische, andere auf Pflanzennahrung, und unter diesen einige auf einzelne oder doch wenige, andere auf mehrere Arten von thierischen oder vegetabilischen Körpern beschränkt; manchen hingegen ist es verstattet, mannigfaltige Arten von Nahrungsmittel zu sich zu nehmen. Eine der Bewunderung würdige Einrichtung der schaffenden Weisheit, welche beständig unter den Arten der Thiere und Pflanzen und den Wirkungen derselben aufs Ganze das gehörige Gleichgewicht erhält, theils auch die Wegschaffung der Ueberbleibsel abgestorbener, verwesender Körper bewirkt.

213.

Jedes Thier hat nach derjenigen Art der Nahrungsmittel, deren Genuß ihm bestimmt ist, seine zweckmäßige Einrichtung des Körpers und besonders der Verdauungsorgane, und jedes einen gewissen von dieser abhängenden Naturtrieb, gerade diejenigen Nahrungsmittel zu suchen und zu genießen, welche nach seiner Einrichtung ihm heilsam sind.

Der Mensch durfte, wegen der allgemeinen Verbreitung seines Geschlechts über den Erdboden, nicht auf wenige Arten der Nahrungsmittel beschränkt werden, und scheint allerdings zum Genuße mannigfaltiger Nahrung, sowohl thierischer, als vegetabilischer bestimmt, so eingerichtet zu sein, daß er von mancherlei organisirten Körpern und ihren Producten mit völliger Erhaltung seiner Gesundheit sich nähren kann. Dies kann Jedem die alltägliche Beobachtung an sich selbst und an andern Menschen beweisen, wenn man sieht, und theils aus Nachrichten der Reisenden erfährt, daß die natürliche Eßlust der Menschen auf mancherlei Nahrung geht, nicht nur auf eine, oder wenige Arten beschränkt ist, und einige Menschen bei dieser, andere bei jener, viele bei mancherlei Arten von Nahrung leben und gesund sind.

In einem völlig gefunden Menschen, dessen Verdauungskräfte und Kräfte des Blutumlaufs in gehörigem Stande sind, werden mancherlei Nah-

Nahrungsmittel wohl verdauet, und der Nahrungsaft wird sowohl aus einem als aus dem anderen Nahrungsmittel zu gutem Blute verähnlicht. Demohngeachtet aber ist leicht einzusehen, daß unter der grossen Menge so mannigfaltiger und in Rücksicht ihres Geschmacks, Geruchs — so sehr verschiedener Nahrungsmittel auch eine gewisse Verschiedenheit in Rücksicht ihrer Heilsamkeit für den Körper, selbst für den gesündesten, Statt finden müsse, und das Sprichwort: „*den Gesunden ist alles gesund*“ allerdings nur mit gewisser Einschränkung gelten könne.

216.

Ein Körper ist als Nahrungsmittel brauchbar und *heilsam*, wenn er

- I) *verdaulich* ist, d. h. eine solche Beschaffenheit hat, daß er verdauet, im Darmkanale gehörig verändert werden, um Nahrungsaft zu geben, und dann auch der untaugliche Ueberrest, wenn solcher von ihm zurückbleibt, gehörig ausgeführt werden kann. Je mehr dieses von einem Körper gilt, desto

ver-

verdaulicher ist er, und desto heilsamer in dieser Rücksicht; desto *unverdaulicher* und schädlicher hingegen, je mehr das Gegentheil gilt.

2) Wenn der *Nahrungsaft*, welcher daraus abgeschieden wird, *zu gutem Blute verähnlicht werden* kann. Je mehr dieses von einem Nahrungsmittel gilt, desto heilsamer ist es.

3) Wenn er in keiner andern Rücksicht üble Wirkungen im Körper hervorbringen kann.

217.

Sowohl die Verdaulichkeit der Nahrungsmittel, als die übrige Heilsamkeit derselben ist, wie man leicht einsieht, sehr *relativ*. Einige Nahrungsmittel sind so leicht verdaulich, daß sie nicht allein bei vollkommenen, sondern auch bei unvollkommenen Verdauungskräften verdauet werden *), andere sind zwar für vollkommene Verdauungskräfte verdaulich, aber nun mehr oder weniger nicht für solche, die unvollkommen sind **), andere sind so schwerverdaulich, daß sie selbst
bei

bei vollkommenen Verdauungskräften nicht leicht verdauet werden, und nur in geringer Quantität genossen werden dürfen, wenn sie nicht auch bei diesen schaden sollen ***). Einige Nahrungsmittel sind so sehr und so allgemein heilsam, dafs sie nicht nur Gefunden, sondern auch manchen Kränklichen und Kranken wohl bekommen †); andere sind zwar Gefunden heilsam, schaden aber manchen Kränklichen und Kranken ††); andere sind gewissen Kränklichen und Kranken heilsam, andern aber nicht, und theils selbst nicht einmal Gefunden †††). Einige Speisen sind so verdaulich und heilsam, dafs ein Gefunder sich ohne Nachtheil allein an ihnen satt essen und satt trinken, und sie alltäglich genießen darf ****), andere schwerverdaulich oder weniger heilsam, so dafs ein Gefunder zwar wenig und selten, aber nicht viel und oft von ihnen ohne Nachtheil genießen darf ††††).

*) Z. B. weichgefottener Eidotter, weichgekochter Reis, Fleischbrühen, mürbes feingehacktes Fleisch ohne Fett, --

**) Z. B. trockne Erbsen, Speck, Butterbrodt, --

***) Z. B. hartgefottenes Eiweis, zäher Käse, Blutwurst mit Fett, schlecht ausgebackenes Brodt, dichte Mehlklümpe, --

†) Z. B. Blumenkohl, Reis, Moorrüben, Spinat, wenn sie weich gekocht sind. --

††) Z. B. Fleisch, Wein, schadet den Fieberkranken, Obst denen, die zur Magensäure geneigt sind. --

†††) Fleischbrühen sind den Hypochondristen heilsam, aber nicht den Fieberkranken. Bei verdorbenem Magen ist es gut, bloß Suppe zu essen, aber nicht bei gesundem. --

****) Z. B. gut ausgebacknes altes Brodt.

††††) Z. B. Branntwein, Gewürze, Käse, Fett, Säure --

218.

Alle Körper verdienen in Rücksicht des menschlichen Körpers *Gifte* zu heißen, welche ihm dann, wenn er gesund ist, (auf chemische Weise) schädlich sind. Einige Gifte schaden, wenn sie auf die Haut, andere wenn sie auf die Lungen mit dem Einathmen wirken, andere, wenn sie durch den Genuß oder in Klystiren in den Darmkanal gelangen, manche auf alle diese Weise zugleich. Dafs alle im gefunden Darmkanale schädliche Gifte, folglich auch alle die, welche im kranken als Arzneien oft heilsam sind, nicht als heilsame Nahrungsmittel dienen können, flieft aus der eben gegebenen Erklärung des Begriffes von selbst (§ 216). —

219.

Einige Dinge, z. B. Steine, Sand, Obstkerne, Bleikugeln, Holzspäne, — sind völlig unverdaulich, und können daher nicht als Nahrungsmittel dienen (§. 216). Alle diese sind in Rücksicht ihrer Unverdaulichkeit selbst dem Körper schädlich, weil sie schon deswegen dem Darmkanale durch Reiz, Druck, — nachtheilig werden. Hingegen giebt es manche Gifte, die wenigstens in so fern verdaulich sind, als sie im Darmkanale aufgelöst und eingefogen werden können; wie z. B. metallische Salze. —

220.

Bei einzelnen *gesunden Menschen kommt es theils auf den Grad ihrer Gesundheit, bei kränklichen und kranken auf die Art und den Grad ihrer Kränklichkeit und Krankheit, ausserdem sehr auf Idiosynkrasie und Gewohnheit an, ob ihnen ein Nahrungsmittel mehr oder weniger verdaulich oder unverdaulich, heilsam oder schädlich ist. So vertragen ganz gesunde starke Menschen, die eine gute vollkommene Beschaf-*

beschaffenheit des Darmkanals und der Verdauungsfäfte haben, manche Nahrungsmittel, z. B. Käse, Speck, hartgefottene Eier, Mehlklümpe, sehr wohl, welche andere, auch gesunde, aber etwas schwächlichere Menschen, die zwar auch eine gute, aber nicht eine so vollkommen gute Beschaffenheit des Darmkanals und der Verdauungsfäfte haben, nicht vertragen. So verträgt ein Hypochondrist, der noch nicht in hohem Grade sein Uebel leidet, reifes Obst zu essen, welches ein anderer, der schon in höherem Grade hypochondrisch ist, nicht verträgt. So bekommen einem Hypochondristen Fleischbrühen, die einem Fieberkranken schaden. So vertragen manche sehr gut rohen Schinken, hingegen nicht Milchspeisen, manche sehr gut trockne Erbsen, aber nicht Kohl, u. s. w. da es bei manchen anderen sich umgekehrt verhält. So kann man sich an den Genuß des Kaffees, des Weins, des Fetts u. a. Dinge so gewöhnen, daß man diese beständig und in solcher Quantität ganz wohl verträgt, in welcher eben dieselben bei andern gar merkliche üble Folgen erregen.

Eigentlich sollten nur diejenigen Körper Nahrungsmittel in Rücksicht auf den Menschen heißen, welche dem menschlichen Körper verdaulich und heilsam sind. Aber wegen des relativen dieser Bestimmung wollen wir das Wort Nahrungsmittel im weitläufigen Verstande für alle Dinge gebrauchen, welche von Menschen genossen werden können.

221.

Die *Theile* der Körper sind, in so fern sie uns zum Genusse dienen, und dann zur Ernährung dienen können oder nicht, von *verschiedener Art*.

- 1) Solche Theile, welche aus erdigten, wässrigen, brennbaren, falzigen Theilchen, so zusammengesetzt und durch die Kräfte der Organisation so modificirt worden, daß sie tüchtig sind, zur eigentlichen Ernährung des menschlichen Körpers zu dienen, d. h. im Darmkanale aufgelöst, in Milchsaft verwandelt, durch die Milchgefäße ins Blut aufgenommen, dann zu Blute, und nächstdem zu thierischem Leime verähnlicht zu werden. Wir wollen diese zum Unterschiede *nährende Theile*, und den aus ihnen bestehenden Stoff *Nahrungstoff* nennen.

2) Solche erdigte, wäsfrigte, brennbare, salzigte Theilchen, und aus zween oder mehreren Arten derselben gemischte Theile, welche zwar im Darmkanale aufgelöset, theils auch wohl in die Milchgefäße übergehen können, aber nicht tüchtig sind, zu eigentlichem Milchsaft bereitet, noch zu Blute und thierischem Leime verähnlicht zu werden. Diese werden bei gehörigen Kräften des Körpers, wenn sie ins Blut gelangt sind, durch die Ausdünstung, den Harn, — wieder fortgeschafft.

3) Solche gröbere erdigte, theils auch mit andern vermischte, Theile, welche im Darmkanale nicht oder doch nicht so aufgelöset werden können, daß sie in die Milchgefäße übergehen, sondern im Darmkanale liegen bleiben, und, wenn es möglich ist, als untauglicher Ueberrest fortgeschafft werden.

Zwar sind diese Eigenschaften der Theile bei einzelnen Körpern meist nur relativ zu bestimmen. Daß aber ein solcher Unterschied

schied derselben allerdings Statt finde, werden einige Beispiele zeigen.

Zur *ersten* Art gehören z. B. die schleimige Substanz des Reises, des Sagu's, der Erbsen, der Bohnen, der Linsen, des Habers, des Gerstens, des Rockens, des Weizens, welche sich durch Kochen ausziehen und darstellen läßt; die Gallerte der thierischen Theile, welche sich ebenfalls durch Kochen ausziehen und darstellen läßt; —

Zur *zweiten* gehören z. B. alle im Darmkanale auflösliche Theilchen mineralischer Körper, mineralische Salze, Schwefel, Quecksilber u. a. Metalle, Bitterfalzerde, — ferner alles rohe bloß mineralische Wasser, — auch mehr oder weniger die stärkern und nicht hinlänglich veräßerten Säuren des Pflanzenreichs, Esfig, Wein, — der Weinstein, — der Brantwein u. a. brennbare Geister, —

Zur *dritten* gehören z. B. die Hülsen der Erbsen, Bohnen und Linsen, die Schalen der Aepfel und Birn, — vollends nun Sand u. a. für unsere Säfte unauflösliche Körper —

Je mehr ein Nahrungsmittel *Nahrungstoff* enthält, desto nährender ist es, *starknährend*, wie man zu sagen pflegt; je weniger es enthält, desto weniger nährend. Vielen Nahrungstoff enthält z. B. das Mehl aller mehligten Samen der Getraidearten u. a. Pflanzen, besonders des Weizens, des Reises, der Sagu, — das Fleisch der Thiere. Für einen gefunden Menschen ist es allerdings heilsam, solche Nahrungsmittel zu genießen, welche vielen Nahrungstoff enthalten, weil er dann an einer geringern Quantität derselben sich begnügen, und diese desto besser verdauen kann. Je mehr ein Mensch Mangel an guten Säften hat, und je magerer er ist, desto nöthiger ist es ihm, solche Nahrungsmittel zu genießen, welche starknährend sind; je vollsaftiger und fetter er ist, desto weniger sind ihm starknährende Nahrungsmittel nöthig; ja im Gegentheil, es ist ihm heilsamer, solche nicht, und hingegen solche zu genießen, welche weniger nährend sind, um nicht zu vollsaftig und zu fett zu werden.

222.

Der Nahrungstoff nährt, indem er zu Milchsaft gemacht, und dann zu Lympha und zu thierischem Leime verähnlicht wird (§. 89. b.). Je mehr nun der Nahrungstoff eines Nahrungsmittels zu dieser *Verähnlichung* tüchtig ist, desto tüchtiger ist es zur Ernährung. Ohne Zweifel aber ist der Nahrungstoff desto tüchtiger zur Verähnlichung, je ähnlicher er schon an sich selbst der Lympha und dem thierischen Leime des Körpers ist. Am tüchtigsten sind daher in dieser Rücksicht das thierische Fleisch, und gewisse Producte der Thiere, der Eidotter und das Eiweiß, die Milch, — dann das Mehl der Getraidearten, und einiger andern Pflanzen, wie unten mit mehrerem gesagt wird. Je weniger der Stoff eines Nahrungsmittels zu dieser Verähnlichung taugt, desto weniger taugt es zur Ernährung, desto weniger z. B. je saurer der Stoff eines Nahrungsmittels ist.

223.

Der Nahrungstoff ist desto vollkommener, je mehr er alle die Bestandtheile, welche die

thierische Lympa enthält, in gleichem Verhältnisse und in gleicher Modification, als diese enthält; desto unvollkommener, je weniger dieses gilt. So z. B. ist der Nahrungstoff des thierischen Fleisches vollkommener zu nennen, unvollkommener hingegen der des thierischen Fettes, weil in diesem nach Verhältniß mehr ölige Theile, als in der Lympa, sind; vollkommener z. B. der Nahrungstoff des Weizens, als der des Rockens, weil dieser nach Verhältniß mehr saure Theile, als jener, enthält, die in der Lympa nicht sind; vollkommener aller thierische als vegetabilische Nahrungstoff.

224.

Je *unverdorbener* die Nahrungsmittel sind, desto heilsamer sind sie, je verdorbener, desto schädlicher; denn verdorbene Nahrungsmittel können nur schlechten Nahrungsaft geben.

225.

In einigen Nahrungsmitteln, z. B. im Brodte, im Fleische, sind die nährenden Theile *mit gröberen erdigten Theilen verbunden*, so daß erst
durch

durch die Kräfte der Verdauung die nährenden Theile müssen abgeschieden werden. In andern z. B. in ausgekochter thierischer Gallert, im Eidotter, in Mumme und ähnlichen Bieren — sind die nährenden Theile mehr *bloss*. Diese sind allerdings leichtverdaulicher. als jene. Aber für einen Gefunden ist's demohngeachtet nicht heilsam, allein von diesen sich zu nähren, theils deswegen, weil er seinen Magen und seine Gedärme verwöhnen würde, so dafs sie künftig nicht mehr zur Verdauung solcher Nahrungsmittel sich tüchtig bezeigten, in welchen die nährenden Theile mit gröberen gemischt sind; insbesondere seine dicken Gedärme von ihrer gehörigen Verrichtung verwöhnen würde, da die Nahrungsmittel desto weniger Koth lassen, je weniger gröbere Theile sie haben; theils deswegen, weil er zu viel Nahrungsaft sammeln, zu vollsaftig und zu fett werden würde, wenn er soviel von solchen Nahrungsmitteln genösse, als nöthig wäre, sich zu fättigen. Je schwächer die Verdauungskräfte sind, je mehr Mangel an guten Säften und Magerkeit da ist, desto dienlicher sind solche Nahrungs-

mittel, die aus blofs nährenden Theilen bestehen.

226.

Je leichter *auf löslich* in den Säften unſers Darmkanals die Nahrungsmittel ſind, deſto verdaulicher, je ſchwerer auflöslich, deſto unverdaulicher ſind ſie, weil bei der Verdauung die Nahrungsmittel aufgelöst werden müſſen, um aus ihnen Milchſaft zu bereiten. Leicht auflöslich ſind z. B. mürbe gekochte Wurzeln und Kräuter, gut ausgebackenes lockeres altes Brodt, mürbes junges Fleiſch. — Schweranflöslich z. B. rohe Wurzeln und Kräuter, ungegohrte dichte zähe Mehlspeifen, ſchlecht ausgebackenes dichtes und friſches Brodt, zähes altes Fleiſch, —

227.

Nur ſolche Dinge können verdauliche und heilſame Nahrungsmittel ſein, welche eine ſolche Beſchaffenheit haben, weder den Darmkanal ſelbſt, noch die Verdauungsfäfte ſo zu *verändern*, daſs dadurch die Verdauung gehindert wird.

wird. Je mehr ein Ding eine solche Beschaffenheit hat, den Darmkanal oder die Verdauungsfäße so zu verändern, daß dadurch die Verdauung gehindert wird, desto mehr ist es als ein Gift anzusehen, daß zwar in gewissen Fällen vielleicht als Arznei nützlich sein, aber nicht als verdauliches und heilsames Nahrungsmittel dienen kann.

227.

In dieser Rücksicht stören alle Dinge die Verdauung, und taugen desto weniger, als Nahrungsmittel genossen zu werden, je mehr sie den Darmkanal zur gehörigen Bewegung zu *heftig reizen*, oder gar durch eine *besonders reizende* Eigenschaft unordentliche und widernatürliche Bewegungen desselben erregen. So z. B. die meisten scharfen Dinge, Arzneien, welche Erbrechen und Purgiren erregen. — Hingegen sind gewisse Nahrungsmittel, die man *piquant* nennt, welche den Darmkanal auf eine *heilsame* Weise und *gelinde* zu seiner ordentlichen Bewegung *reizen*, namentlich mit Kochsalz, mit Gewürzen mäßig versetzte, ceteris

paribus verdaulicher, und hingegen folche, welche zu fade, zu milde find, wie z. B. ungefalzener Mehlbrei oder Habergrützsuppe, dadurch weniger verdaulich, dafs sie den Darmkanal *zu wenig reizen*, und wohl gar die Reizbarkeit des Darmkanals zu fchwächen fcheinen.

229.

In diefer Rückficht find zweitens alle Nahrungsmittel deſto weniger verdaulich, je mehr ſie den Darmkanal *erſchlaffen*, und dadurch deſſen Spannkraft fchwächen: namentlich Fett, warme wäſſrige Getränke; — auf der andern Seite aber auch deſto weniger, je mehr ſie ihn *zuſammenziehen*, und dadurch ſeine Bewegung in Unordnung bringen, die Faſern zu ſteif machen, auch durch Verengerung der ausſchwitzenden Gefäſſe die Abſonderung des Magenſaftes und des Darmſaftes verhindern, wie z. B. alle ſauren und herben Dinge, der Brantwein. Doch iſt ein ſehr mäßiger und ſeltner Genuß gewiſſer zuſammenziehender Dinge, (z. B. des Weins, der Eſſenzen, welche aus zuſammen-

zie-

ziehenden Dingen mit Branntwein gemacht find,) durch die Vermehrung der Spannkraft des Magens desto zuträglicher, je mehr der Darmkanal an Erschlaffung leidet.

230.

Drittens find alle Dinge in dieser Rückficht desto weniger verdaulich, je mehr fie die Befchaffenheit der *Verdauungsfäfte* verändern, weil diese desto weniger zur Verdauung wirken können, je mehr fie verändert find. Dies gilt z. B. vorzüglich von Säuren, und von allen Arten des Branntweins.

231.

Aus den meisten Nahrungsmitteln entmifcht fich im Darmkanale, wenn fie nicht bald genug verdauet und fortgefchafft werden, fixe Luft, welche Blähungen (§. 207) macht. Man nennt folche Nahrungsmittel blähend, aus denen fich leichter, eher und in grösserer Menge fixe Luft entwickelt. Vorzüglich *blähend* find z. B. alle ungegohrne Mehlspeifen, Hülsenfrüchte, frisches Bier, Syrup, und rohes härteres Obst. Alle
blä-

blähende Nahrungsmittel sind desto schwerer verdaulich, je mehr sie diese Eigenschaft haben, in je größerer Quantität sie genossen sind, und je schwächer die Spannkraft des Darmkanales ist, weil sie diese durch die Ausdehnung schwächen (§. 115). Ein gesunder starker Darmkanal verträgt ganz wohl auch blähende Nahrungsmittel, weil seine Spannkraft ihnen keine so lange Weile gestattet, daß sich diese fixe Luft aus ihnen entwickeln kann, und weil eben dieser Kraft wegen ein gesunder starker Darmkanal seiner Ausdehnung widersteht, die Luft, wie sie sich entwickelt, sofort weiter und endlich hinaustreibt.

232.

Die Nahrungsmittel sind entweder *fest* oder *flüssig*, oder so aus festen und flüssigen gemischt, daß sie eine mittlere Consistenz haben, da man sie *Brei* nennt. Dieser Unterschied ist, wie bei allen Körpern, auch hier, relativ. Die festen sind desto fester, trockner und härter, je weniger; — desto weniger fest, desto feuchter und weicher, je mehr sie mit ihren festen auch

auch flüssige Theile enthalten. Die flüssigen sind desto flüssiger, je weniger; — desto dicklicher und weniger flüssig, je mehr feste Theile in ihren flüssigen aufgelöst, oder doch mit ihnen gemischt sind. So giebt es eine Stufenfolge von dem festesten, trockensten, härtesten, Nahrungsmittel bis zum Brei, und von diesem bis zum flüssigsten hin.

233.

Alle *flüssigen* Nahrungsmittel sind in so fern leichter verdaulich als feste, als sie ceteris paribus leichter in den Verdauungsfästen aufgelöst, durch die Bewegungen des Darmkanals mit diesen leichter gemischt, und leichter fortgebracht werden, als feste. Allein alle erschaffen den Darmkanal desto mehr, je mehr sie wässrige Theile enthalten (§. 116. c.), und je wärmer sie sind (§. 116). Es giebt Flüssigkeiten, die überdem in einer oder der andern Rücksicht schwerer verdaulich sind, namentlich die sauren (§. 230) und die fetten (§. 229).

Solche *Getränke*, welche nur Wasser, und in diesem keine nährende Theile aufgelöset enthalten, können nur zur Erweichung und Verdünnung der festen Nahrungsmittel, ferner zum Ersatze der Wassertheile des Blutes und des thierischen Leimes, zur Befeuchtung der Fasern dienen, nicht aber zur völligen Ernährung.

Solche *Getränke*, welche in ihren wäsfrigten Theilen nährende Theile aufgelöset enthalten sind nun zur Ernährung *ceteris paribus* desto tüchtiger, je mehr dieser Theile sind. So z. B. die Fleischbrühen, die Milch, die Decocte des Sagu, des Reifes, und anderer ähnlichen Substanzen, das Bier. — Ein Mensch kann sich allein mit solchen Nahrungsmitteln ernähren, ohne festerer zu bedürfen. Allein einem gesunden ist es gewiß nicht heilsam, nur solche, und keine feste zu genießen, weil sie fürs erste feinen Magen und feine Gedärme um so mehr erschaffen, je mehr die nährenden Theile mit wäsfrigen verdünnt sind, und je mehr er folglich

lich davon genießen muß, um genug Nahrung zu haben; und fürs andere, weil er seine Organe desto mehr von ihrer Fähigkeit, feste Speisen zu verdauen, entwöhnt, je länger er dieser entbehrt. Nur dann ist es eine traurige Nothwendigkeit, sich bloß an flüssige Nahrungsmittel zu halten, wenn die Verdauungskräfte aus irgend einer Ursache nicht im Stande sind, feste zu verdauen.

236.

Speisen sind *ceteris paribus* in gewisser Rücksicht desto leichter verdaulich, je *weicher* sie sind, weil sie dann leichter im Darmkanale hinlänglich erweicht und aufgelöst werden; allein da sie desto mehr Flüssigkeit enthalten, je weicher sie sind (§. 232), so erschlaffen sie auch den Darmkanal desto mehr (§. 116. c.); und sind in dieser Rücksicht nicht so heilsam, als *harte*. Ein gesunder Mensch kann sehr feste, harte, trockene Nahrungsmittel verdauen, wenn sie nur übrigens eine verdauliche Beschaffenheit haben und sich gut kauen lassen, und es ist daher allerdings einem Gesunden zuträglich, von fe-

fefteren, härteren, trockneren Nahrungsmitteln sich zu ernähren, weil die Nahrungsmittel den Darmkanal desto mehr bei seiner Spannkraft erhalten, je weniger sie weich sind. Nur in gewissen Arten des kränklichen Zustandes ist mancher leider genöthigt, sich an weiche Nahrungsmittel zu halten, wenn er nemlich nicht genug gute Zähne hat, harte Nahrungsmittel zu kauen, und nicht genug Verdauungssäfte, um sie einzuweichen. — Hingegen sind alle *zähen* Speisen, sie mögen nun übrigens hart oder weich sein, desto schwerverdaulicher, auch desto untüchtiger zum Kauen, je zäher sie sind.

237.

Je fester, trockner und härter aber die Speisen sind, desto weniger sind sie allein zur Ernährung hinreichend, weil sie nicht genug wässrige Theile haben, um die flüssigen Theile des Bluts und die Säfte zu ersetzen, die Fasern zu befeuchten; und desto mehr bedarf der, welcher solche genießt, dazu nebenher der Getränke,

238.

Weil aber die Verdauung der festen Speisen desto besser geschieht, je besser die Verdauungsfäfte sind, so schaden alle Getränke, so heilsam und nöthig sie an sich selbst sind, wenn sie kurz vor, oder bei, oder kurz nach dem Genusse fester Speisen in Menge genossen werden, weil sie die Verdauungsfäfte verdünnen und dadurch schwächen, also der Verdauung der Speisen hinderlich sind.

239.

Da die Speisen desto besser verdauet werden, je besser sie gekauet sind, so sind alle *ceteris paribus* desto verdaulicher, je besser sie *sich kauen*, und dadurch in eine breiartige Consistenz bringen *lassen*; hingegen desto weniger verdaulich, je mehr es sich mit ihnen umgekehrt verhält. So z. B. sind schon in dieser Rücksicht gut ausgebacknes altes Brodt, Zwieback, mürbes gekochtes Fleisch — verdauliche; Mandeln, Nüsse, zäher Mehlteig, zähe thierische Häute — schwerverdauliche Speisen.

Je *wärmer* die Nahrungsmittel sind, desto nachtheiliger sind sie in Rücklicht der erschlaffenden Wirkung auf den Darmkanal, wodurch sie dessen Spannkraft schwächen (§. 116. 229); und je mehr die Spannkraft des Darmkanals schon geschwächt ist, desto mehr schaden sie. Dieses findet in desto höherem Grade Statt, je flüssiger (§. 116. c.) sie sind; warme Getränke erschlaffen und schaden daher mehr, als warme Speisen. In gewissen Krankheitsfällen können die warmen Getränke freilich als Arzneimittel heilsam werden, aber das beweiset keinesweges ihre Heilsamkeit für den Gesunden; und daß manche Menschen beständig warme Nahrungsmittel genießen, und doch immer gute Verdauungskräfte, mithin auch gute Spannkraft zu behalten scheinen, beweiset weiter nichts, als daß bei manchen die Spannkraft so gut ist und so gut unterhalten wird, dieser erschlaffenden Wirkung ohngeachtet in hinlänglichem Grade zu bleiben.

241.

Je *kälter* die Nahrungsmittel sind, desto mehr stärken sie durch ihre zusammenziehende Wirkung die Spannkraft des Darmkanals (§. 116. b.). In dieser Rücksicht ist es daher heilsamer, kalte Nahrungsmittel zu genießen, als warme.

242.

Dagegen aber verhindern die *sehr kalten* Nahrungsmittel durch Zusammenziehung der Gefäße des Darmkanales den Zufluß des Bluts in diese Gefäße, und insbesondere auch, durch Zusammenziehung der Poren auf der innern Oberfläche des Darmkanals, die Absonderung der Verdauungssäfte. Auch können sie durch den Reiz der Kälte krampfhafte Zusammenziehungen bewirken. Vorzüglich findet diese Wirkung im Magen Statt, wo die genossenen kalten Nahrungsmittel, wenn sie nicht lange im Munde verweilt haben, noch am kältesten sind. Die Erfahrung lehrt auch allerdings, daß sehr kalte Nahrungsmittel, z. B. Gefrorenes, manchmal schädliche Wirkungen haben, und insbeson-

dere, wenn sie während der Verdauung anderer Nahrungsmittel genossen werden. Wahrscheinlich geschieht diese schädliche Wirkung auf die eine oder die andere Weise, welche so eben bestimmt ist.

243.

Es scheint daher für Gefunde am heilsamsten zu sein, die Nahrungsmittel zwar nicht warm, aber auch nicht zu kalt zu genießen. — Einige Menschen können gar nichts Kaltes vertragen, wahrscheinlich entweder, weil bei ihnen kein hinlänglicher Zufluss von Säften in die Gefäße des Magens, oder doch keine hinlängliche Absonderung des Magenfafts geschieht; oder weil sie zu krampfhaften Zusammenziehungen des Magens geneigt sind, und solche befinden sich bei warmen Nahrungsmitteln wohl. — Andere verdauen sogleich schlechter, je wärmer sie die Nahrungsmittel genießen, und desto besser, je kälter; einige dieser vertragen die kältesten Dinge im Magen sehr gut; und bei solchen ist wahrscheinlich Mangel an hinlänglicher Spannkraft, hingegen hinlänglicher Zu-

Zufluß des Bluts und Absonderung des Magensafts, und keine Geneigtheit zu Krämpfen des Magens.

244.

Nach diesen allgemeinen Bestimmungen der *relativ verschiedenen* Beschaffenheiten der Nahrungsmittel will ich noch einige besondere Bestimmungen einiger *absolut verschiedener* Beschaffenheiten derjenigen Nahrungsmittel hinzufügen, welche die gemeinsten sind.

245.

Dass der Mensch nicht bloß zur Pflanzennahrung, sondern auch zu *thierischer Nahrung* bestimmt sei, beweiset fürs erste schon dieses, dass die thierische Nahrung dem Menschen wohl-schmeckend ist, und seine natürliche Begierde zu dieser, die desto stärker ist, je länger man bloß von Pflanzennahrung gelebt hat; überdem aber, dass er Hundszähne, und einen kurzen Blinddarm, wie die fleischfressenden Thiere, hat. Dass er aber nicht bloß zur thierischen Nahrung, sondern auch zur *Pflanzennahrung*, mit-

hin zu *gemischter*, bestimmt sei, beweiset schon dieses, daß auch Pflanzennahrung dem Menschen wohlschmeckend ist, und seine natürliche Begierde zu dieser, die desto stärker ist, je länger und je mehr man thierische Nahrung genossen hat; überdem aber die Länge seines Darmkanals, und Beschaffenheit seiner Backzähne, indem er in Rücksicht beider zwischen den fleischfressenden und pflanzenfressenden Thieren in der Mitte steht. Dennoch aber sind Beispiele genug bekannt, daß Menschen bloß Pflanzennahrung, auch einige, daß sie bloß von thierischer sich nähren können.

246.

Die *thierischen Nahrungsmittel* sind uns in so fern heilsamer, als die Natur der Säfte, welche sie enthalten, der Natur unserer eigenen Säfte ungleich näher kommt, mithin sie nicht allein *ceteris paribus* weit leichter verdauet werden, sondern auch der aus ihnen abgeschiedene Milchsaft unserm Blute weit leichter vollkommen verähnlicht wird (§. 222). Beim Genusse der thierischen Nahrung erhalten alle Säfte und
fe-

feste Theile die Thierheit, wenn ich so reden darf, in höherem Grade, insbesondere wird die Reizbarkeit vermehrt, die Wirkungen des Nervensystems gehen lebhafter von Statten, und selbst die von diesen abhängende Seele wird muthiger und wilder. So heilsam aber die thierische Nahrung uns in so fern auch ist, so ist dennoch leicht einzusehen, daß eben die genannten heilsamen Wirkungen derselben durch das Uebermaafs schädlich werden können, je mehr man bloß thierische Nahrung, in je größerer Quantität man sie genießt, und je weniger die Eigenschaft der thierischen Nahrung durch den Genuß der Pflanzennahrung gemildert wird. Ueberdem machen die thierischen Nahrungsmittel, allein genossen, die Säfte zur Fäulniss geneigt.

247.

Die *Pflanzennahrungsmittel* find uns in so fern nicht so heilsam, als die Natur der Säfte, welche sie enthalten, von der Natur unserer eignen Säfte verschiedener ist, mithin sie nicht allein *ceteris paribus* nicht so leicht verdauet

den, sondern auch der aus ihnen abgeschiedene Milchsaft unserm Blute nicht so leicht vollkommen verähnlicht werden kann. Dieses gilt desto mehr, je saurer sie sind. Beim Genusse der Pflanzennahrung wird die Thierheit, so zu sagen, gemildert, insbesondere wird die Reizbarkeit schwächer, die Wirkungen des Nervensystems gehen minder lebhaft von Statten, und selbst die von diesen so sehr abhängende Seele wird sanfter. Dagegen aber widerstehen sie der Fäulnis mehr, desto mehr, je säuerlicher sie sind.

248.

Für einen ganz gefunden Menschen ist es daher am zuträglichsten, sowohl Pflanzennahrung, als thierische zu genießen. Je stärker aber die Reizbarkeit ist, je lebhafter die Wirkungen des Nervensystems sind, je muthiger und wilder die Seele, je mehr Neigung zur Fäulnis in den Säften ist, desto nöthiger ist, sich an Pflanzennahrung zu halten; je schwächer hingegen die Reizbarkeit ist, je weniger lebhaft die Wirkungen des Nervensystems sind, je sanfter die Seele, je weniger Neigung zur Fäul-

Fäulniß, und je mehr hingegen Neigung zur Säure in den Säften ist, desto dienlicher ist, sich mit thierischer zu nähren. Thierische Nahrung dient daher den Hypochondristen, den rachitischen und skrophulösen Kranken, Pflanzennahrung den Fieberkranken, den Skorbutischen; — Cholerischen diese, Phlegmatischen jene. —

249.

Thierisches *Fleisch* ist, nach den so eben und einigen schon vorher gemachten Bestimmungen, eine heilsame Nahrung. Es enthält die *thierische Gallerte*, einen Nahrungstoff, der äusserst leicht zu verähnlichen (§. 222) ist. Das Fleisch selbst ist desto verdaulicher, je mürber es ist. Fleisch von jungen Thieren ist nährrender, als altes, weil es mehr Gallerte hat, und weicher als altes, weil es weniger erdigte Theile hat.

250.

Es ist leicht einzusehen, daß nur solches Fleisch heilsame Nahrung sein kann, was von *gesunden* Thieren ist. Thiere, welche in Ställen beständig still stehen oder still liegen, wie

z. B. die im Stalle gemästeten Schweine, können nie so gesund sein, als solche, welche im Freien leben und sich bewegen, wie z. B. das auf der Weide gemästete Rindvieh, besonders das Wild. Daher ist das Fleisch von diesen viel heilsamer, als von jenen.

251.

Rohes Fleisch ist mehr oder weniger zähe, läßt sich daher nicht so leicht kauen, und ist in so fern auch nicht so verdaulich, als *gekochtes* und *gebratenes* ist. Durch die Gewalt der Hitze werden bei dem Braten die Feuchtigkeiten des Fleisches und die fixe Luft desselben ausgedehnt, und theils ausgetrieben, wodurch der Zusammenhang der Fasern gemindert, und auf diese Weise das Fleisch mürber und zum Kauen tüchtiger wird. Bei dem Kochen geschieht dasselbe, überdem kommt hier noch das Wasser zu Hülfe, welches den Leim der Fasern erweicht; zugleich aber löset dieses desto mehr auflöslichen Leim aus den Fasern auf, je länger das Fleisch in ihm gekocht wird, und läßt die gröbern Theile zurück. Daher wird das
Fleisch

Fleisch durch das Kochen zwar erst mürber, wenn es aber zu lange gekocht wird, wieder hart und zähe, und ist dann allerdings weniger zum Kauen tüchtig und weniger verdaulich als rohes. — Rohes Fleisch ist in so fern dem Gebratenen, und noch mehr dem Gekochten vorzuziehen, als es noch alle seine leimigten Theile enthält; ist auch allerdings ganz wohl verdaulich, wenn es nur vorher gehackt worden, weil es sich nicht leicht kauen läßt.

252.

Je *frischer* das *Fleisch* gekocht oder gebraten wird, desto härter und zäher ist's, weil die Fasern noch desto mehr Zusammenhang haben. Indem aber nach dem Tode allmählig der Leim der Fasern von selbst sich auflöst, und allmählig dann zur Fäulnis übergeht, so ist das Fleisch desto weicher und mürber, je *länger* es *gelegen* hat.

253.

Eingesalznes und *geräuchertes* Fleisch ist in so fern verdaulicher, als die Schärfe der Salz-
und

und Rauchtheilchen den Magen und den Darmkanal zur stärkeren Bewegung reizen, auch den Zufluß der Säfte, und so die Verdauung befördern (§. 228). Dagegen aber wird das Fleisch durch das Einfalzen härter und zäher, weil das Salz die wäsrigen Theile des Fleisches an sich zieht; noch mehr durch das Räuchern, wobei das Fleisch vollends noch trockner wird. Ueberdem hat eingefalzenes Fleisch eine gewisse Schärfe, die es nicht zum täglichen Genuß empfiehlt; wie man denn, daß der beständige Genuß dieser Speisen auf Schiffen, zur Entstehung des Scharbocks beitrage, mit Grunde für wahrscheinlich hält.

254.

Das eigentliche Fleisch, nemlich das, welches die Anatomen Muskeln nennen, ist das nährendste, weil es die meiste Gallerte enthält. Weniger nährend sind die Eingeweide, Knochen und Häute, weil sie weniger Gallert enthalten. Die meisten Eingeweide und die Häute sind zäher, als das Fleisch, und lassen sich nicht so gut kauen. Die Knochen sind ihrer Härte

we-

wegen zum Kauen für unsere Zähne nicht tauglich, auch für unsere Verdauungskräfte nicht verdaulich genug, so daß wir deren nährenden Theile nur in Decocten nutzen.

255.

Der *Eidotter* ist ein vortrefliches äusserst starknährendes Nahrungsmittel, das ganz Nahrungsstoff, aus feinen öligten und lymphatischen Theilen gemischt, äusserst leicht zu veräbnlichen, und sowohl roh, als weich gefotten, sehr leicht verdaulich ist. Für solche, welche schwache Verdauungskräfte, und doch Mangel an guten Säften haben, und mager sind, mithin vieler Nahrung bedürfen, ist daher fast kein Nahrungsmittel heilsamer, als dies *). Aber Gefunden kann es eben deswegen nicht zuträglich sein, oft und viel Eidotter zu essen, weil sie zu stark nähren, und zu leichtverdaulich sind (§. 221. 222. 225). — An sich ist der Eidotter für den Magen etwas zu fade und zu wenig reizend (§. 228), weswegen der Zusatz des Kochsalzes bei dem Genusse desselben zuträglich ist.

*) Aug.

- *) Ausgenommen in Fiebern, welche durch den Genuß der Eier vermehrt werden; bei fauligten Unreinigkeiten im Magen, in denen die Eier auch in Verderbnis gerathen. —

256.

Das *Eiweis* ist ganz thierische Lymphe, und in so fern ein starknährendes Nahrungsmittel, was leicht zu verähnlichen ist. Doch ist es im natürlichen Zustande theils zu zähe, auch zu fade; tauglicher zur Nahrung, wenn es zu Schaum geschlagen, oder weich gesotten, und mit Zucker oder Salz vermischt ist. In der Gestalt des Schaums ist es aber blähend, und daher tauglicher, wenn man es als Schaum mit lauwarmen Flüssigkeiten mischt, so daß die Luft aus feinen Bläschen entweicht, und dann dieses Gemisch kalt genießt. Uebrigens gilt vom Genuße desselben eben das, was vom Dotter gesagt ist.

257.

Durch langes Kochen, auch durch Zusatz von Weingeist gerinnen sowohl der Dotter, als das Weisse des Eies. Durch sehr langes Kochen wird das Eiweis endlich so hart, wie Horn.
So

So geronnener Eidotter, und noch mehr geronnenes Eiweis sind desto unauflöslicher und desto unverdaulicher, je härter sie sind.

258.

Durch das Kochen des Fleisches und anderer thierischer Theile mit Wasser wird die thierische Gallerte ausgezogen, und in dem Wasser aufgelöset, das dann eine sogenannte *Fleischbrühe* wird. Diese sind ein äusserst nährendes, so leicht zu verdauendes und so leicht zu verähnlichendes Nahrungsmittel, dafs sie kaum einer Verdauung im Darmkanale bedürfen; so wie sie sind, sofort in die Milchgefäße eingefogen, mit der Blutmasse gemischt und zu Lymphe werden können. Sie sind desto nährender, je mehr nach Verhältnifs thierische Gallert in ihnen aufgelöst ist. Beständiger und häufiger Genufs derselben ist Gefunden zu nährend, desto mehr, je stärker sie sind; solchen aber, welche mager sind, Mangel an gutem Blute, und zu schwache Verdauungskräfte haben, um soviel feste Speisen zu verdauen, als sie zur hinlänglichen

lichen Nahrung bedürfen, sind sie ein treffliches Nahrungsmittel (§. 221. 222. 225. 235).

259.

Alle Fleischbrühen sind als wäsfrige Flüssigkeiten etwas erschlaffend, desto mehr, je mehr sie wäsfrige Theile haben, je *schwächer* sie sind, wie man zu sagen pflegt. Wenn sie daher zur Ernährung magerer und schwächlicher Personen dienen sollen, so sind sie im Ganzen betrachtet, desto tauglicher, je *stärker* sie sind, d. h. je mehr Gallerte nach Verhältniß in ihnen aufgelöst ist, da sie dann nur in geringer Quantität genossen werden dürfen, um schon hinlänglich Nahrung zu geben. Durch mäsfiges Eindicken der Fleischbrühen läßt sich die *thierische Gallerte* zu einer festen weichen Masse concentriren, einem höchst starknährenden Nahrungsmittel, von diesem Genusse übrigens dasselbe gilt, was von den Fleischbrühen gesagt ist, mit dem Unterschiede, daß es die erschlaffende Eigenschaft derselben nicht hat.

260.

Die meisten *Pflanzen* und ihre Theile, z. B. Rüben, Kartoffeln, Moorrüben u. a. *Wurzeln*, Kohl u. a. *Kräuter*, Vitsbohnen u. a. *Schoten*, Erbsen, Linfen, Bohnen u. a. *Samen*, — — sind im *rohen* Zustande zu hart, und theils zu zähe, um sich hinlänglich kauen zu lassen, und hinlänglich verdaulich zu sein (§. 239). Auch enthalten sie alle eine Menge von fixer Luft, die sich im Darmkanale entwickelt, und sind daher zu blähend (§. 231). Durch hinlängliches *Kochen* werden diese erweicht, zum Kauen und zur Verdauung tüchtiger gemacht. Auch wird eben dadurch ihre fixe Luft mehr oder weniger ausgetrieben, und ihre blähende Eigenschaft ihnen mehr oder weniger benommen, so daß sie dann mehr oder weniger heilsame und verdauliche Nahrungsmittel sind.

261.

Einige Substanzen des Pflanzenreichs, namentlich der Reis, der Sagu, das Mehl der Erbsen, Linfen und Bohnen, der Getraidesamen, des Habers, der Gerste, des Rockens, und vorzüglich des

P

Wei-

Weizens, enthalten in Menge einen Nahrungsstoff, der mit der thierischen Gallerte viele Aehnlichkeit hat *), und daher leicht zu verähnlichen ist (§. 222). Die Decocte dieser Substanzen, z. B. Reissuppen, Sagusuppen, Mehlsuppen, sind sehr nährende (§. 221) auch leichtverdauliche Nahrungsmittel, von denen aber übrigens das oben (§. 235) gesagte gilt.

*) Durch Verarbeiten mit Wasser kann man aus dem Mehle des Weizens und ähnlichen Samen eine zähe Substanz gewinnen, welche mit der thierischen Gallerte Aehnlichkeit hat, auch, wie diese, flüchtiges Laugensalz und Phosphorsäure enthält. Von dieser ist dann die schleimige süßliche Substanz abgeschieden, welche Zuckerensäure hat.

262.

Die Samen, welche man Hülsenfrüchte nennt, können zu einem Brei gekocht werden, der, wenn die unverdaulichen Hülsen davon abgefondert sind, als ein Nahrungsmittel dient, das wegen des Nahrungsstoffes, welchen sie enthalten (§. 261), sehr nährend, und für Gefunde sehr leichtverdaulich, nur für solche, die eine schwache Verdauungskraft haben, wegen der vielen fixen Luft, welche sie, auch ohngeachtet des

Ko-

Kochens noch behalten, blähend (§. 231) ist. Der Reis und der Sagu find, weich gekocht, eben so nährend, wo nicht noch nährender, als diese, aber leichtverdaulicher, und viel weniger blähend, als die Hülsenfrüchte.

263.

Der Nahrungstoff des Mehls hat einen hohen Grad von Zähigkeit, und macht, mit Wasser vermengt, ein zähes Gemisch. Der Mehlteig, den man durch Anrühren und Verarbeiten des Mehles mit Wasser erhält, und der von diesem nur durch die grössere Menge von Wasser verschiedene Mehlbrei, find daher zähe (§. 236), und im rohen Zustande eben deswegen sehr schwer zu verdauen. Auch find sie wegen der grossen Menge der im Mehle enthaltenen fixen Luft in hohem Grade blähend (§. 231). Durch das Kochen werden sie verdaulicher gemacht, weil die fixe Luft dadurch ausgetrieben und der Zusammenhang vermindert wird; auch wird ihnen eben dadurch die blähende Eigenschaft etwas benommen. Doch behalten solche Mehlspeisen, auch wenn sie gekocht find, im-

mer noch desto mehr Zähigkeit und blähende Eigenschaft, je fester und dichter sie sind, weil das Kochen dann desto weniger auf sie wirken kann. Daher sind z. B. die Mehlklümpe, dichter Pfannkuchen, schwerverdauliche Nahrungsmittel, die nur eine starke Verdauungskraft bezwingt.

264.

Wenn der Mehlteig in Gährung geräth, so entwickelt sich seine fixe Luft, so daß er sich auflockert und sein Zusammenhang gemindert wird. Durch eine gehörige Wirkung des Feuers auf solchen gegohrnen Mehlteig wird er *gebacken*, seine wäsfrigen Theile und seine fixe Luft werden verflüchtigt, er wird dadurch noch mehr aufgelockert, verliert mehr oder weniger seine Zähigkeit, wird trockner und spröder. So wird er zu *Brodte*, das nun allmählig durch ferneres Verfliegen der wäsfrigen Theile, je älter, desto trockner und spröder wird. Dieses Brodt, wenn es hinlänglich gut verarbeitet, ausgebacken, locker und trocken genug ist, ist ein äusserst heilsames leichtverdauliches Nahrungsmittel.

rungsmittel, das sich vollkommen gut kauen läßt, wegen der Menge jenes Nahrungstoffes (§. 261) sehr nährend ist, und einen Nahrungsaft giebt, der leicht zu verähnlichen ist. Schlechtes Brodt hingegen, das nicht gut verarbeitet, nicht gut ausgebacken, dicht, zähe und feucht ist, hat noch mehr oder weniger die schwerverdauliche Eigenschaft des Mehlteigs. Auch ist alles Brodt, das nicht zur völligen Härte ausgebacken ist, im frischen Zustande noch mehr oder weniger feucht und zähe, daher schwerverdaulich; und erhält erst, indem es älter wird, mehrere Trockenheit und Verdaulichkeit. — Weizenbrodt ist in so fern heilfamer, als es weniger zur Säure geneigt (§. 266), leichter zu verähnlichen ist, und mehr Nahrungstoff enthält; Roggenbrodt in so fern, als es piquanter und jenes fader ist (§. 228).

265.

Alle *Säuren* sind schwerverdaulich und nicht leicht zu verähnlichen, weil ihre Beschaffenheit zu sehr von der unserer Säfte verschieden ist, und sie selbst die Verdauung sich hindern, in-

dem sie den Magenfaft und die Galle und die andern Verdauungsfäfte verändern, die Galle gerinnen machen (§. 65), desto mehr, in je höherem Grade sie fauer find (§. 230). Je mehr dieses Statt findet, desto zusammenziehender find sie überdem, und hindern die Absonderung des Magenfafts und des Darmfafts (§. 229). Daher vertragen im Ganzen nur solche Menschen die Säuren, welche starke, sehr gute und viel Verdauungsfäfte haben. — Diese schädlichen Eigenschaften der Säuren finden jedoch desto weniger Statt, je mehr ihre sauren Theilchen durch brennbares Wesen veräufst und gemildert find.

266.

Einige Nahrungsmittel, welche zwar an sich nicht fauer find, aber versteckte Säure enthalten, namentlich Mehlteig, Brodt, Bier, süsse Dinge, — können, wenn sie lange im Darmkanale verweilen, in saure Gährung übergehen, bei welcher sich ihre Säure entwickelt, und dann eben so wirken, als Säuren selbst.

267.

Süße Dinge, in denen Pflanzen säure mit einer hinlänglichen Menge brennbaren Wefens verbunden ist, Zucker, Honig, — sind milde, und haben jene schädlich zusammenziehende und gerinnen machende Eigenschaft nicht. Doch können auch sie, in Menge genossen, theils dadurch an sich selbst schaden, daß sie die Reizbarkeit des Magens und der Gedärme schwächen, theils dadurch, daß sie allerdings auch die Verdauungsfäfte verändern (§. 230), insbesondere die Bitterkeit der Galle vermindern; theils dadurch, daß sie bei schwachen Verdauungskräften lange verweilen, und in saure Gährung übergehn (§. 266).

268.

Die süßlich - säuerlichen Früchte, welche man *Obst* nennt, enthalten einen Saft, der aus sauren mit brennbarem Wesen veräuferten Theilen besteht, welche mehr oder weniger mit wässrigen Theilen verdünnt und mit schleimigen umhüllt sind. Je mehr die Säure des Obsts mit brennbarem Wesen gesättigt ist, desto süßer

ists. Unreifes Obst ist desto saurer und härter, je weiter es von der Reife entfernt ist, und durch die Reifung wird das Obst allmählig süßer und weicher, indem durch diese sich allmählig mehr brennbares Wesen und überhaupt mehr Saft in ihm versammelt. Je unreifer, saurer und härter das Obst ist, desto unverdaulicher und schädlicher ist es, je reifer und süßer, desto verdaulicher und heilsamer. Völlig reifes, süßes und weiches Obst ist zwar wenig nährend, und als Pflanzennahrung nicht so leicht zu verähnlichen, aber demohngeachtet, mäßig genossen, ein vortreffliches Nahrungsmittel, und kommt als kühlend und fäulnißswidrig vorzüglich in der Sommerhitze und in heißen Gegenden zu Stat-ten. Eben deswegen liefs die Natur das Obst im Sommer reifen und gab den heißen Gegenden die trefflichsten Arten. — Bloß von Obst sich zu nähren, würde Gefunden nicht heilsam sein, weil es zu wenig nährt. Auch verträgt der Darmkanal nicht wohl eine Menge von Obst, desto weniger, je schwächer und zur Säure geneigter ist, weil es so viel fixe Luft enthält, daher mehr oder weniger blähet (§. 231), und
weil

weil es geneigt ist, in saure Gährung überzugehen (§. 266). Die blähende Eigenschaft wird durch das Auskochen gemindert, weil die fixe Luft dadurch ausgetrieben wird.

269.

Alle *fette Dinge*, Schmalz, Fett vom Fleische, Butter, Oele, — die aus brennbarem Wesen, Fettsäure und Wasser bestehen, gehören zu denen Nahrungsmitteln, welche schwerverdaulich sind, theils ihrer erschlaffenden Eigenschaft wegen (§. 229), welche die Spannkraft des Darmkanals schwächt (§. 116. d.), theils weil sie nicht leicht von den Verdauungssäften aufgelöst werden. Gesunde Menschen, die einen starken Darmkanal, und recht gute stark auflösende Verdauungssäfte haben, vertragen jedoch auch frische fette Dinge, mäßig genossen, wohl; besonders mit Kochsalz genossen, das den Magen reizt. Je mehr aber bei Menschen das Gegentheil Statt hat, desto leichter bleiben sie unverdauet, verweilen, und gehen in eine Verderbnis über, die man *ranzig* nennt, bei welcher sich ihre Fettsäure entwickelt, so daß sie

dann eine schädliche Schärfe erhalten. Je älter und je ranziger die Fette schon sind, wenn sie genossen werden, desto schädlicher sind sie; desto weniger schädlich, je frischer sie sind.

270.

Das gemeine *Quellwasser* enthält nur Wasser mit mehr oder weniger fixer Luft, und mittelst dieser einige wenige andere Stoffe, meist Kalkerde, aufgelöst. Es kann daher zur eigentlichen Ernährung nicht dienen (§. 234), wohl aber zum Ersatze der wäsfrigten Theile, mithin zur Verdünnung des Blutes, und zur Befeuchtung der Fasern, auch beim Genusse trockner Speisen zur Befeuchtung derselben. Ein gesunder Mensch kann bei dem Genusse hinlänglich nührender Speisen mit völliger Erhaltung seiner Gesundheit bloß mit Wasser zum Getränke sich begnügen.

271.

Das gemeine Quellwasser ist als Wasser an sich selbst etwas erschlaffend (§. 116. c.). Wenn es aber *kalt* getrunken wird, so hebt die zusammen-

menziehende Eigenschaft seiner Kälte (§. 116 .b.) diese erschlaffende Eigenschaft desto mehr auf, je kälter es ist, so dafs man eiskaltes Wasser sogar als ein magenstärkendes Mittel ansehen darf. Je *wärmer* hingegen es ist, desto erschlaffender ist es allerdings (§. 116), und desto mehr schwächt es die Spannkraft des Darmkanals. Dies gilt nicht blofs vom gemeinen Wasser, sondern von allen warmen wäsfrigen Getränken, desto mehr, je weniger zugemischte stärkende Theile diese erschlaffende Eigenschaft mindern.

272.

Gekochtes und *destillirtes Wasser* taugt ohne verbessernde Zusätze nicht zum Getranke, weil ihm durch die Wärme feine fixe Luft benommen, und es nun zu fade, zu wenig reizend für den Magen ist (§. 228).

273.

Solche, die mager sind, und Mangel an guten Säften haben, und solche, deren Darmkanal zu wenig Spannkraft und Reizbarkeit hat, können sich nicht wohl mit bloßem Wasser begnügen.

gen. Jene bedürfen auch neben ihren Speisen eines Getränks, welches nährenden Theile enthält, z. B. der Ptisanen, des Bieres, der Milch; diese eines Getränks, welches den Darmkanal stärkt und reizt, z. B. des Weins.

274.

Der *Wein*, welcher aus Traubensaft oder anderem Obstsaft durch die Weingährung entsteht, enthält einen brennbaren Geist mit Zuckerfäure und Wasser verbunden. Er ist desto stärker und feuriger, wie wir zu sagen pflegen, und dadurch desto stärkender und reizender, je mehr er Geist; desto saurer, je mehr er Zuckerfäure; desto schwächer, wie man sagt, je mehr er diese Säure und Wasser enthält. Je jünger der Wein ist, desto mehr, je älter, desto weniger hat er noch saure und mit diesen verbundene erdigte Theile, weil allmählig diese in der Gestalt des Weinstein abgesetzt werden. Auch ist der Wein desto schwächer, je jünger, desto stärker, je älter er ist, weil die Erzeugung des brennbaren Geistes in ihm fortwährt, mithin desto mehr desselben in ihm entsteht, je

je älter er wird. — Seiner Eigenschaften wegen ist der Wein als ein gelindes Arzneimittel anzusehen, das für solche, deren Spannkraft und Reizbarkeit des Darmkanales nicht in hinlänglichem Grade da ist, sehr mäsfig genossen äusserst heilsam wirkt, aber keinesweges zum gewöhnlichen Getränke taugt. Er darf nur sehr mäsfig genossen werden, wenn er heilsam wirken soll. In Menge genossen reizt er seines brennbaren Geistes wegen zu sehr, setzt das Herz und die Gefässe in heftige Bewegung, macht Wallung, erhitzt das Blut, treibt es zu Kopfe und in die Lungen, bewirkt in jenem Kopfschmerzen, Betäubung, Sinnlosigkeit, Augenröthe; — in diesem Brustbeklemmung, Engbrüstigkeit, Stockungen, dann oft mittelbar Lungenfucht; und er ist in dieser Rücksicht desto schädlicher, je mehr ein Mensch zu Wallungen geneigt ist, und je mehr er Schwäche der Kopfgefässe und der Lungengefässe hat. Auch verändert er die Verdauungsfäfte durch seine Säure, und hindert in so fern die Verdauung; schadet daher, wenn man ihn während des Genusses der Speisen in Menge trinkt, desto mehr, je unvollkommener diese Säfte schon
an

an sich selbst find (§. 230); bringt endlich desto mehr faure und mit diesen verbundene erdigte Theile ins Blut, je mehr er dieser noch enthält, und wird durch diese desto schädlicher, je weniger die Gefäße Kraft haben, diese Theile aus der Blutmasse durch die Ausführungsorgane ganz fortzuschaffen, so daß sie oft in die Nieren und die Harnblase, oft in die Gelenke abgesetzt werden. — — Jene schädlichen Wirkungen hat der Wein desto mehr, je älter und feuriger; diese desto mehr, je jünger und faurer er ist.

275.

Der *Branntwein* hat dieselben Bestandtheile, welche der Wein hat, aber nach Verhältniß viel weniger Wasser, viel mehr brennbaren Geist, und so wenig Säure, daß diese ganz in dem brennbaren Geiste versteckt liegt, und dem Geschmacke nicht merklich ist. Daher ist er viel stärker als der Wein, besitzt diejenigen Eigenschaften des Weins, welche von dessen brennbarem Geiste abhängen, in höherem Grade, taugt daher noch viel weniger zum gewöhnlichen Getränke, und bringt, in Menge genossen, noch
schäd-

schädlichere Folgen zu Wege. Ueberdem bewirkt er in der Galle, wenn er in den Zwölffingerdarm gelangt, wahrscheinlich eben sowohl als ausser dem Körper, eine schädliche Gerinnung (§. 64). Jedoch kann eine kleine Quantität deselben, (die schon im Magen ganz eingefogen wird,) bei Mangel an Spannkraft und Reizbarkeit des Darmkanales als ein stärkendes und reizendes Arzneimittel dienen.

276.

Aus mehligten Samen, dem Gersten, dem Weizen, — die durch Einweichen und Darren zu Malz gemacht sind, läßt sich ein Decoct bereiten, in welchem die schleimigten und süßlichten Theile dieser Samen aufgelöst sind, und durch eine Weingährung zu *Bier* brauen, welches ebenfalls einigen brennbaren Geist, aber in weit geringerer Quantität, als der Wein enthält, der noch dazu in den schleimigten Theilen des Biers eingehüllt ist. Schwache und dünne Biere sind daher für solche, welche das Wasser aus Magenschwäche zum Getränke nicht vertragen können, und für solche, denen das
Was-

Wasser nicht nährend genug ist, zum alltäglichen Getränke ganz dienlich, weil sie etwas reizender und viel nährend, als Wasser, sind (§. 228. 235). Sie müssen aber gut gekocht, und gut ausgegohren haben, damit sich die große Menge der fixen Luft, welche sie enthalten, hinlänglich entwickele, wenn sie nicht blähen sollen (§. 231). — Solche Biere, welche viel brennbaren Geist haben, z. B. das englische Bier, kommen darin dem Weine näher, und von denen gilt, was von diesem gesagt ist, mehr oder weniger. — Solche, in denen nach Verhältniß viel Nahrungstoff des Mehls aufgelöst ist, z. B. unsere Mumme, sind für Gesunde zum öfteren Getränke zu nährend; sind aber denen ein vortrefliches Nahrungsmittel, welche Mangel an gutem Blute haben und mager sind.

277.

Die *Ptisanen*, welche man aus Gerstengraupen, Habergrütze, — durch Abkochen mit Wasser bereitet, sind nährend milde Getränke. Für einen Gefunden aber sind sie zu wenig reizend, zu milde, und schwächen die Reizbarkeit des Ma-

Magens und der Gedärme (§. 228). Sie dienen nur für Kranke, die keine feste Speisen verdauen, und keine schärfern Getränke vertragen können: z. B. in hitzigen Fiebern; müssen überdem manchmal als einhüllende Arzneimittel gebraucht werden, wenn in den Säften Schärfen find. —

278.

Der *Kaffee*, ein Getränk, das in unsern Gegenden nun beinahe schon eben so gemein ist, als Brodt, ist ein Decoct des gebrannten und gepülverten Kaffeesamen, in welchem brenzlichte Oeltheilchen, und etwas bitterlicher Extractivstoff aus diesen Samen aufgelöset ist. Warm getrunken, hat er die nachtheiligen Eigenschaften aller warmen Getränke, doch in geringerem Grade, weil er etwas reizendes hat. Je stärker er ist, d. h. je mehr jener Theile nach Verhältniß im Wasser aufgelöst sind, desto weniger erschlaffend, aber desto erhitzennder ist er, so dafs er Wallung und Congestion im schwächere Eingeweiden macht. Da-

Q

her

her dient er an sich selbst gar nicht zum täglichen Getränke, wohl aber ohne Milch zu einem Arzneimittel, Blähungen zu treiben, die Verdauung gelinde zu befördern. — Jedoch kann man solchen Kaffee, der nur schwach ist, und kalt getrunken wird, desto mehr für ein unschuldiges Getränk ansehen, je mehr man sich daran gewöhnt hat. Wenn man den Kaffee mit Milch vermischt, so verbessert die reizende Eigenschaft des Kaffee's gewissermaßen die erschlaffende und fade, Reizbarkeit schwächende, der Milch; so wie hingegen die reizende Eigenschaft des Kaffee's durch diese gemildert wird.

279.

Der *Thee*, ein wässriger Aufguss des chinesischen Theekrauts, ist ein wässriges Getränke, das einen bitterlichen herben Extractivstoff, und gewisse flüchtige Theile aus diesem Kraute enthält. Vermöge dieses Extractivstoffs hat er eine zusammenziehende, und, wahrscheinlich vermöge dieser flüchtigen Theile, eine solche Eigenschaft, die man nervenberuhigend (*anodyna*) nennt,

Star-

Starker Thee, d. h. folcher, der nach Verhältniß des Wafers viel jener Theile enthält, iſt daher als ein Arzneimittel anzufehen, das, je wärmer und friſcher er getrunken, deſto krampfſtillender, und je kälter er getrunken wird, deſto zuſammenziehender iſt. Je wärmer der Thee iſt, deſto mehr iſt er in Rückſicht ſeiner wäſrigen Theile erſchlaffend, doch benimmt ihm der zuſammenziehende Stoff dieſe Eigenschaft deſto mehr, je ſtärker er iſt. Je wärmer und je ſtärker der Thee iſt, deſto weniger taugt er zum alltäglichen Getränke. Wenn man den Thee nicht ſtark und nicht warm trinkt, ſo iſt er um ſo mehr als ein unſchuldiges Getränke anzufehen, je mehr man ſeiner gewohnt iſt. Wenn man den kalten und ſtärkern Thee mit Milch vermiſcht, ſo werden die zuſammenziehende Eigenschaft des Thee's und die erſchlaffende der Milch, eine durch die andere, verbeſfert.

280.

Die *Milch*, jene bekannte in den Brüſten der Säugethiere abgeſonderte Flüſſigkeit, iſt ein

Q 2

Nah-

Nahrungsmittel, welches zwischen der thierischen und Pflanzennahrung gleichsam das Mittel hält. Sie besteht grossentheils aus der sogenannten *Molken* (Serum), einer wäsfrigen Flüssigkeit, welche ein eignes Salz, den *Milchzucker*, einen wahren, aber mit kalkerdigen Theilen verbundenen, und daher schwerauflöslichen Zucker, den *Käse*, eine gallertige Substanz, und den *Rahm*, ein sehr mildes Fett, aufgelöst enthält. In der ganz frischen, so eben ausgemolkenen oder ausgefogenen Milch sind alle diese Theile mit einander innig gemischt, und wegen des Mangels scharfer Theile ist sie von völlig mildem Geruch und Geschmacke; sie fangen aber sofort an, sich allmählig mehr und mehr zu entmischen, so daß der Rahm zu oberst, unter diesem der Käse in den Molken schwimmen, doch der Rahm auch käsigte und Molkenheilchen noch mit sich vermischt enthält. Die Molken gehen zugleich allmählig vermöge ihres zuckerartigen Bestandtheils in Säure über.

Wegen der fettigen und gallertigen Theile, welche die Milch enthält, ist sie sehr nährend, desto mehr, je mehr sie derselben hat. Als ein thierischer Saft ist sie leicht zu verähnlichen, auch die von pflanzenfressenden Thieren leichter, als Pflanzennahrung, denn ohngeachtet diese in der chemischen Analyse der Molken und des Rahms allerdings etwas pflanzenfartiges zeigt, und bei diesen Thieren Theilchen der Pflanzennahrung in die Milch übergehn, so ist dennoch auch bei diesen ihr der thierische Charakter eingeprägt, wie die chemische Analyse des käfigten Theiles zeigt. Und sie ist leichtverdaulich, desto mehr, je frischer sie ist, weil desto mehr ihre Bestandtheile noch mit einander innig gemischt sind, mithin am allerverdaulichsten, wenn sie aus den Brüsten selbst unmittelbar gesogen wird. Am verdaulichsten und am leichtesten zu verähnlichen ist für den Menschen die aus den weiblichen Brüsten gesogene Frauenmilch. — Doch ist es für gesunde Menschen, die schon die ersten Jahre der Kindheit zurückgelegt haben, nicht

dienlich, bloß von Milch sich zu nähren, weil die Milch sowohl ihrer wäſſrigen, als ihrer fetten Theile wegen etwas erſchlaffend (§. 233. 269), auch weil ſie zu milde und fade iſt, und zu wenig den Darmkanal reizt; und überdem wenn man bloß mit Milch ſich ernährt, dieſer von ſeiner Fähigkeit, feſte und ſchwerverdauliche Speiſen zu verdauen, entwöhnt wird. Für neugeborne Kinder hingegen, die noch nicht Zähne haben, und deren Verdauungskräfte noch ſchwach ſind, iſt keine Nahrung ſo heilſam, als die Milch, welche in den Brüſten der Mutter die Natur ſelbſt zur Nahrung angewieſen hat. Auch für Lungenſüchtige, die eines ſehr nährenden und auch milden Nahrungsmittels bedürfen, iſt die Milch vortrefflich, und auch für dieſe freilich am meiſten die aus den Brüſten ſelbſt ausgeſogene Frauenmilch. — Je älter die Milch iſt, und je mehr ſie ſich daher ſchon entmiſcht hat, deſto weniger hat ſie jene leichtverdauliche und leichtzuverähnlichende Eigenschaft. Daher iſt den neugebohrnen Kindern alle ausgemolkene thieriſche Milch, außerdem, daß ſie nicht vom

vom Menschen, sondern von andern Thieren ist, schon deswegen weniger heilsam, als die ausgesogene Muttermilch, weil sie nicht unmittelbar aus den Brüsten gesogen wird; und desto weniger, je länger sie gestanden hat. Wenn schon vollends der Rahm sich vom Käse und den Molken geschieden hat, und die Molken in Säure übergegangen sind, so gilt von der geschiedenen Milch, was ich sogleich von dem Rahm, dem Käse und den Molken sagen werde. — Gewisse Personen, namentlich solche, die einen schlaffen und wenig reizbaren Magen haben, und solche, welche zur Säure im Magen geneigt sind, vertragen die Milch gar nicht; sie empfinden darnach Schwäche des Magens, und die Milch geht bei ihnen leicht in saure Verderbniss über.

282.

Von dem Milchrahm lassen sich durch das sogenannte Buttern die käfigten und Molken-theilchen scheiden, so dass die reine *Butter*, der wesentliche Bestandtheil desselben, übrig bleibt.

Diese hat ausser ihrer eigenthümlichen Verschiedenheit die Beschaffenheit vegetabilischer Oele, ist ein sehr mildes Fett, so lange sie frisch ist, und für Gesunde unter allen Fettigkeiten die heilsamste zur Nahrung, sowohl wegen ihrer grössern Milde, als deswegen, weil sie leichter als Pflanzenöle zu verähnlichen ist (§. 246. 222). Uebrigens gilt von ihr, was von andern ähnlichen Körpern gilt (§. 269).

283.

Der *Käse* hat mehr thierische Natur, als die übrigen Theile der Milch, wie sein Uebergang in wahre thierische Fäulniss, und seine chemische Analyse zeigt, welche Phosphorsäure und flüchtiges Laugenfalz, die gemeinen Grundstoffe des Thierreichs, in ihm entdeckt. Im frischen Zustande ist er weich, gallartig und milde, für Gesunde ein nährendes, verdauliches Nahrungsmittel. Er wird aber desto zäher, härter, zum Kauen untauglicher und verdorbener, desto schwerdaulicher und schädlicher (§. 236. 239. 224), je älter er wird. Durch gewisse Bereitungsarten erhält

hält er eine gewisse Schärfe, die durch Reizung dem Magen zuträglich zu sein scheint, und eine Sprödigkeit, daß er sich fein reiben läßt, zum Kauen tauglicher und Genusse tauglicher wird.

284.

Die aus der Milch abgeschiedene *Molken* ist für Gesunde zum gewöhnlichen Getränke nicht tauglich (§. 265), weil sie sauer ist; ohngeachtet sie als verdünnend, kühlend, und fäulniswidrig in gewissen Krankheiten, der Lungenfucht, den Faulfiebern, dem Scharbocke, — sehr heilsam ist.

285.

Das *Kochsalz* ist ein gemeiner Zusatz, welchen die Menschen den meisten Nahrungsmitteln beizumischen pflegen, und vorzüglich solchen, welche ohnedem einen zu faden Geschmack haben. Bei allen diesen ist es allerdings ein heilsamer Zusatz, weil es ihnen die zu große Milde benimmt (§. 228), durch seinen Reiz den Zufluß der Verdauungssäfte be-

fördert, und den Darmkanal zu seiner gehörigen Bewegung spornt. Eine zu grosse Menge des Kochsalzes kann aber dadurch schädlich werden, daß sie im Darmkanale durch zu starken Reiz Durchfall macht, und ins Blut eingesogen denselben eine nachtheilige Schärfe giebt.

286.

Die *Gewürze*, welche zwar nicht so gemein als das Kochsalz, doch heutiges Tages schon genug im Mißbrauch sind, reizen den Darmkanal desto mehr, je grössere Schärfe sie haben. Ein gesunder Mensch bedarf bei leichtverdaulichen Speisen ihrer nicht; und hingegen macht, wenn sie in Menge genossen werden, der starke Reiz, welchen sie verursachen, einen zu sehr verstärkten Zufluß des Blutes in die Gefäße des Darmkanals, kann daher Hämorrhoiden und die damit verbundenen so schlimmen Uebel bewirken; bringt auch, wenn sie in die Blutmasse eingesogen werden, Wallung und Erhitzung, und Congestion in schwächere Theile, besonders in die Lun-

Lungen, — zu Wege. — Bei schwerverdaulichen Speisen kann ein mäsfiger Zusatz zur Beförderung der Verdauung heilsam (§. 228), wenn Mangel an Reizbarkeit da ist, auch nöthig, und wenn gar keine Geneigtheit zu jenen Uebeln Statt hat, auch wohl unschädlich sein.

287.

Manche Nahrungsmittel sind für sich verdaulich und heilsam, können aber durch *Mischung* mit andern schwerverdaulich und schädlich werden. So z. B. die Milch, wenn man sie kurz vor oder nach dem Genusse des Weins, oder anderer sauren Dinge, genießt; die Eier, wenn man gleich darauf oder vorher Brantwein trinkt; weil in jenem Falle, die Milch, in diesem die Eier gerinnen: das Obst, wenn man es isst, nachdem man schon in andern Speisen sich satt gegessen hat, weil es blähet, und dadurch die Wirkung des Darmkanals auf diese Speisen hemmt. — So können manche sehr gut Fleischspeisen verdauen,

dauen, wenn sie dieselben allein, nicht aber, wenn sie, wie man oft pflegt, sie mit gekochtem Obste, mit sauren Brühen, genießen, weil die Verdauungsfäfte durch diese verändert werden. —

Die pathologischen, diätetischen und therapeutischen Folgerungen aus diesen über die Nahrungsmittel gesagten Sätzen, welche zu unserm Zwecke gehören, wird man unten an ihren Orten finden.

Zweites Buch.

Von

den Unreinigkeiten

im Darmkanale

an sich selbst.

Zweiter Band.

Von

den Unreinigkeiten

im Darmkanale

an sich selbst.

Erstes Kapitel.

Von

den Krankheitsstoffen
im Darmkanale

überhaupt.

288.

Wir haben gesehen, wie die Verdauungsfäfte, welche der Darmkanal enthält, im gefunden Zustande deselben beschaffen sind; wie die Nahrungsmittel im gefunden Darmkanale verdauet werden, der Nahrungsaft aus ihnen eingefogen, und der untaugliche Rest derselben, als Koth, wieder hinausgeschafft wird. Eben diese Stoffe, der *Schleim*, die *Galle*, und die andern *Verdauungsfäfte*, die *Nahrungsmittel* und der von diesen übrigbleibende *Koth*, welche der gesunde Darmkanal in gehöriger Quantität und Beschaffen-

fenheit enthält, werden unter gewissen Umständen zu *Krankheitsstoffen*.

289.

Ausser diesen können noch *andere* Arten von Krankheitsstoffen entweder im Darmkanale sich erzeugen, oder von aussen in ihn gelangen, wie denn auch schon manche derselben den beobachtenden Aerzten bekannt geworden sind. — Alle bekannteren *Krankheitsstoffe* des Darmkanals, theils auch einige weniger bekannte, sowohl jene (§. 288), als diese, lassen sich füglich unter folgender Abtheilung unterscheiden:

290.

I) *Verdauungsfäfte*, welche in zu grosser *Quantität* da sind, oder eine krankhafte *Beschaffenheit* angenommen haben, oder in Rücksicht ihres *Orts* und ihrer *Bewegung* in einem widernatürlichen Zustande sich befinden, und dann als Krankheitsstoffe anzusehen sind.

1) *Schleim*, der

a) in zu grosser *Quantität* (*Mucus nimius*);

b)

b) von krankhafter Beschaffenheit ist (*Mucus morbosus*).

2) Galle, die

a) in zu großer Quantität (*Bilis nimia*);

b) von krankhafter Beschaffenheit ist (*Bilis morbosa*);

c) in den Magen zurücktritt (*Bilis refluxa*).

3) Speichel,

4) Magensaft,

5) Pankreatischer Saft,

6) Darmsaft,

welche

a) in zu großer Quantität;

b) von krankhafter Beschaffenheit sind.

II) Stoffe, welche durch Verschlucken (oder durch Einspritzung in den After) in den Darmkanal gelangen, und darin unverändert, oder verändert, befindlich sind.

I) Nahrungsmittel, die

a) unverdaut bleiben (*Nutrimenta cruda*);

R

b)

-
- b) und dann oft mehr oder weniger in *Verderbniss* übergehen (*Nutrimenta corrupta*);
- 2) *Koth*, der
- a) nicht bald genug fortgebracht und ausgeführt wird, zu lange *verweilt* (*Faeces moratae*);
- b) in zu großer *Quantität* sich ansammelt (*Faeces collectae*);
- c) eine *krankhafte Beschaffenheit* annimmt (*Faeces morbosaë*);
- d) *rückwärts* gegen den Magen zu *hingeführt* wird (*Faeces retrogradae*).
- 3) *Andere verschluckte* oder in Klystiren beigebrachte *Stoffe*, die nicht Nahrungsmittel, und mehr oder weniger schädlich sind, z. B. *Nasenschleim*, der durch die hintern Oeffnungen der Nasenhöhlen in den Rachen hinabfällt und verschluckt wird, *Lungenschleim*, der aufgehustet und dann verschluckt wird; *Obstkerne*, die oft mit dem Obste verschluckt werden; *Gifte*, auch die, welche in einigen Fällen als Arzneimittel heilsam

sam fein können, z. B. Rhabarber, Tartarus emeticus, Opium — — —

III) *Gallensteine*, die aus dem Gallengange in den Darmkanal treten.

IV) *Darmwürmer* von mancherlei Art,

1) *Würmer selbst*,

a) *lebendig* oder

b) *todt*, und dann oft *verweset*;

2) *Unrath*, welchen sie von sich geben.

V) *Blut*, das entweder, z. B. beim Nasenbluten, *verschluckt* ist (II. 3.), oder aus erweiterten oder zerrissenen Blutgefäßen sich in den Darmkanal ergießt, und dann oft mehr oder weniger zu zähen Massen *verhärtet*, oder *verfault*;

VI) *Eiter*, das aus Geschwüren des Darmkanales selbst, oder aus Geschwüren anliegender Theile sich in ihn ergießt, (wenn im entzündeten Zustande diese Theile mit ihm verwachsen, so daß die Eitergeschwulst der-

selben mit dem Aufbruche sich in den Darmkanal öffnet)

VII) *Krankheitsstoffe*, welche aus der Blutmasse oder von andern Theilen des Körpers *metastatisch* auf den Darmkanal *hingeworfen* werden; z. B. rheumatischer, gichtischer, venerischer, skrophulöser Stoff, Pocken- Mafern- und Frieselstoff — — —

VIII) *Luft* und luftartige Stoffe, *fixe* und *brennbare Luft*, welche entweder verschluckt ist (II. 3.), oder sich bei der Entmischung der Nahrungsmittel, des Koths, der Galle — entwickelt.

Die von unserm wackern, nun feligen, *Kämpf* in seinem allgemein bekannten trefflichen Werke über die Hypochondrie, aufgeführten *Infarctus* hab' ich nicht besonders aufführen zu dürfen geglaubt, da sie meines Erachtens theils zu I. I. b. und I. 2. b., theils auch zu II. 2. a. c. und theils wohl zu V. — gezählt werden müssen.

291.

Die verschluckten oder in Klystiren beigebrachten Gifte, die Gallensteine, die Darmwürmer, das Blut, der Eiter, die metastatisch hingeg-

geworfenen Krankheitsstoffe, die Luft, — die sich in ihrer Entstehung und Beschaffenheit, ihren Wirkungen und Zeichen, in der Curart, welche der kranke Körper erfordert, den sie behaften, von einander und von den übrigen Krankheitsstoffen, so sehr unterscheiden, auch zum Theil schon von würdigen Aerzten und Naturforschern zweckmässig untersucht und trefflich beschrieben sind, werden in meiner gegenwärtigen Schrift nur hie und da beiläufig betrachtet werden. Sie liegen ausser dem Kreise, der diese Schrift beschränkt, und nur auf die Betrachtung der übrigen Krankheitsstoffe (I. 1. 2. 3. 4. 5. 6. und II. 1. 2.) sich erstreckt, die man gemeinlich, (mit einem freilich nicht überall passenden Namen,) *Unreinigkeiten* (*Sordes*) zu nennen pflegt.

291. b.

Auch diese sogenannten Unreinigkeiten sind allerdings in ihrer Entstehung und Beschaffenheit, in ihren Wirkungen und Zeichen, und in der Curart, welche dem kranken Zustande, der sie verursacht, dem, den sie bewirken, angemessen ist, so verschieden, dass jede Art der-

selben ihre eigene und ausführliche Betrachtung erfordert. Allein oft sind zwei oder mehrere Arten derselben mit einander *gemischt*; oft ist *eine die Ursache der andern*; oft *entstehen* zwei oder mehrere *von einer gemeinen* sie beide bewirkenden *Ursach*; oft ist es dem Arzte *schwer zu unterscheiden*, welche Art derselben vorhanden, und wenn er mehrere entdeckt, welche nun eigentlich bei der gegenwärtigen Krankheit wirkender Stoff sei; oft sind *gleiche Mittel zur Wegschaffung* sowohl der einen, als der andern, heilsam. Diese Umstände scheinen mir hinlängliche Gründe zu sein, die Betrachtung der Unreinigkeiten in *einer* zusammenhängenden Abhandlung zusammen zu fassen. Doch werde und darf ich die Verschiedenheiten dieser Stoffe keinesweges vergessen, und überall, wo es thunlich ist, jeden derselben abgesondert betrachten.

Ich ersuche die Leser, bei dem Lesen der nächstfolgenden Kapitel zu bedenken, daß hier bloß von den Unreinigkeiten *an sich selbst*, von ihren *Ursachen* und *Wirkungen* erst in den folgenden Büchern die Rede sei.

Zweites Kapitel.

Von

dem Schleime.

292.

Der *Schleim* des Darmkanales ist auf zwiefache Weise *als Krankheitsstoff* anzusehn. Erstlich, wenn er in zu groszer Quantität sich sammlet, und zweitens, wenn er eine krankhafte Beschaffenheit hat.

293.

In einigen Fällen ist der Schleim in zu kleiner Quantität vorhanden, entweder weil zu wenig abgefondert, oder weil zu viel weggenommen wird; welches die schädliche Folge hat, dass die empfindlichen, dann von diesem beschützenden Saft entblößten, Häute von den berührenden Körpern zu heftig gereizt werden, davon Schmerzen, convulsivische Bewegungen der mit den Häuten verbundenen Fasern, auch sympathische Wirkungen in anderen Theilen, — entstehn. So finden wir es in der Nase bei dem

R 4

trock-

trocknen Schnupfen, in den Luftröhren bei dem trocknen katarrhalischen Husten, in der Harnröhre bei dem trocknen Tripper — so auch im Darmkanale bei gewissen Kardialgien und Koliken, bei der Ruhr. — Diese Fälle gehören aber nicht hieher.

294.

In gewissen Fällen ist der Schleim (§. 19) *in zu grosser Quantität* vorhanden (*Mucus nimius*), weil *zu viel deselben* abgefondert wird; d. h. mehr, als nöthig ist, um die Häute, denen er gehört, hinlänglich schlüpfrig zu machen. Man kann den Zustand, in welchem das Statt hat, füglich *Verschleimung* nennen. So finden wir es in der Nase bei dem rotzigen Schnupfen, in den Luftröhren bei dem schleimigen Husten und der schleimigen Engbrüstigkeit, in der Harnblase bei dem Blasensteine, in der Harnröhre bei dem fließenden Tripper; — so aber auch in mancherlei Fällen im Darmkanal. In unsern Gegenden kann ein Arzt oft genug eine grosse Menge Schleims mit Erbrechen, mit Abgang, sehen ausgeführt werden.

Im

Im Darmkanale einiger Leichen, die mit Verschleimung desselben gestorben waren, fand ich die Spuren derselben noch merklich genug.

295.

Wenn man bei schleimigten Krankheiten zu wiederholten malen so vielen Schleim oben oder unten abgehen sieht, so darf man freilich nicht immer glauben, daß eine solche, oft ungeheure, Menge von Schleim, die nach und nach ausgeführt worden, *zugleich* im Darmkanale vorhanden gewesen sei. In manchen Fällen währt die vermehrte Absonderung des Schleims, eine kürzere oder längere Zeitlang fort, wie die Ursache, welche sie erregt; so, daß wenn mit dem Erbrechen der Magen, mit Abgange die Därme — auch ganz von Schleim entleert worden, doch fortan neuer Schleim erzeugt wird, der dann mit folgendem Erbrechen oder Abgange, ausgeführt werden kann. — Dennoch aber kann auch zugleich eine Menge Schleim im Darmkanale vorhanden sein, wie dann auch ich die *Menge* des mit *einem* Erbrechen, mit *einem* Abgange, oder mit einigen, die bald auf einander

folgten, abgegangenen Schleimes oft mit Erstaunen sah.

Kein Theil des Darmkanales ist, der mit der krankhaften Verschleimung nicht behaftet sein könnte. Ich fand oft, in thierischen und in menschlichen Leichen, sowohl im Magen und den dicken Gedärmen, als in den dünnen, mehr oder weniger die Spuren derselben. In manchen Fällen ist die *Zunge* mit Schleim belegt; in manchen Fiebern sammlet in der Höhle des *Mundes* und das *Rachens* sich eine Menge von Schleim, oft in solchem Grade, daßs sie den Kranken das Reden, das Kauen, das Schlucken, erschwert, und sich bei jedem Oeffnen des Mundes zwischen den Lippen, zwischen den Zähnen, zwischen dem Gaumen und der Zunge, in Fäden zieht. Manche haben vorzüglich des Morgens beim Erwachen den Rachen voll Schleim. Im *Schlunde* und in der *Speiseröhre* verursacht der angesammelte Schleim in manchen Fällen ein sehr beschwerliches Würgen (*Vomituritio*). Aus dem *Magen* wird Schleim oft in Menge aus-

ausgeworfen, und aus den *Gedärmen* wird er oft mit dem Abgange in Menge ausgeführt.

297.

In manchen Fällen geht *blosfer*, nur bisweilen mit wässriger Flüssigkeit vermischter Schleim sowohl durch Erbrechen, als durch den Abgang fort, in manchen anderen aber ist er mehr oder weniger und auf mancherlei Weise mit unverdauten Nahrungsmitteln, Koth, Blut, Galle, — *vermischt*.

Von der Mischung der Unreinigkeiten wird unten geredet.

298.

In manchen Fällen erhält der Schleim im Darmkanale aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, eine *krankhafte Beschaffenheit* (*Mucus morbosus*). — In Rücksicht der *Consistenz* (§. 615. 19) ist der krankhafte Schleim mehr oder weniger zu *dick* und zu *zähe*. Man kann die verschiedenen Arten dieses dichterem zähen Schleims mit dem gemeinen Namen *Pituita* belegen. Sowohl oben als unten geht oft Schleim in *Klumpen* ab, die den Klumpen des

des Nasenschleims ähnlich sind. Mit einem Stabe, den man in die ausgebrochenen oder durch den After abgegangenen schleimigen Massen tunkt, kann man oft den Schleim in langen, zähen, fest zusammenhaltenden Fäden aufwärts ziehn. — In der wässrigen Flüssigkeit, welche bei dem Erbrechen mit dem Schleime ausgeworfen wird, schwimmt der zähe Schleim oft in Gestalt von *Fäden* und *Häutchen*. Die Stücken des Koths sind oft mit einem zähen Schleime, wie mit einer dünnen *Haut* überzogen. — Der Schleim, welchen Kranke mit Erbrechen von sich geben, ist oft so zähe, daß sie ihn mit den Fingern aus dem Rachen hervorziehen müssen. — Durch den After sah ich in gewissen Fällen Schleim abgehen, der eine gallertige zitternde Consistenz hatte, und dem rohen Eiweiß ähnlich war. — In andern sah ich lange, äusserst zähe schleimige Massen, gleichsam schleimige *Stricke*, durch den After ausgeführt werden. Die unten zu beschreibende *Pituita atrabilaria* (§. 363) hat oft diese Beschaffenheit.

299.

Oft hat der Schleim, wenn er auch übrigen krankhaft ist, doch seine natürliche Weise (§. 6), wie z. B. oft jene dem Nasenschleim ähnlichen schleimigen Massen oft ganz ohne Farbe sind. Die dem Eiweiß in der Consistenz ähnlichen Massen (§. 298) haben meist auch die Weise desselben. — Oft hat der krankhafte Schleim eine widernatürliche *Farbe*, die er wohl meist durch Beimischung anderer Stoffe erhält. In einigen Fällen ist er *gelblich*, bisweilen dem *Eiter ähnlich* (*Mucus puriformis*); in anderen *grünlich*; in anderen *grünlich*, ja völlig *grün*; *bräunlich*, *braun*, *schwärzlichgrün*, *schwärzlichbraun*, ja in seltenen Fällen fast völlig *schwarz*.

Die dunkeln Farben sind Eigenschaften der unten zu beschreibenden *Pituita atrabilaria* (§. 362).

300.

Auch krankhafter Schleim ist in manchen Fällen so milde, als der gesunde (§. 6. 15). Oft aber zeigt er bei dem Erbrechen, beim Abgange, mehr oder weniger *Schärfe*. — Meist
ist

ist auch krankhafter Schleim geruchlos, wie der gesunde (§. 6). Bisweilen aber hat er einen widrigen Geruch.

301.

Von dem Schleime, der im Darmkanale selbst abgesondert wird, ist der zu unterscheiden, welcher aus der Nase zurückgeschoben, oder aus der Luftröhre ausgehustet, und dann *niedergeschluckt* wird. Es kann aber von solchem verschluckten Schleime eben sowohl Verschleimung, zunächst des Magens, entstehen; wie ich z. B. oft bei Kindern sah, die beim Husten den aufgehusteten Schleim nicht ausspeien wollten oder nicht konnten, sondern verschluckten.

Drittes Kapitel.

Von dem Speichel.

302.

Des Speichels und der ausgeschwitzten Feuchtigkeit der Mundhöhle ist in gewissen Fällen zu wenig, so daß davon eine beschwerliche Trockenheit des Mundes entsteht. Namentlich erstlich dann, wenn es an Feuchtigkeit in der Blutmasse fehlt, wie wenn man lange nicht getrunken hat, oder zu viel Feuchtigkeit mit Durchfall, Harnfluß, — abgegangen ist, und dann des Speichels nicht genug abgefondert wird; zweitens dann, wenn gewisse widernatürliche Wirkungen auf die Absonderungsorgane die Absonderung hindern, wie z. B. bei hitzigen Fiebern das oft geschieht; und drittens, wenn der Speichel zu oft ausgespieen wird. — Diese Fälle gehören, wie man leicht einsieht, nicht hieher; wohl aber wird unten der Mangel des Speichels als Ursache einer schlechten Verdauung aufgeführt werden.

303.

In anderen Fällen wird des Speichels *zu viel* abgesondert, so daß er in Menge im Munde zusammenfließt, und zum öfteren Auspeien oder zum öfteren Schlucken nöthigt. Die Ursache desselben ist eine idiopathische oder sympathische Reizung der Speicheldrüsen. Idiopathische Reizungen sind z. B. das Kauen sehr scharfer reizender Dinge, das Schmauchen des Tobaks, die Wirkung des Queckfilbers; sympathische sind Unreinigkeiten im Magen und in den dünnen Gedärmen, Darmwürmer, — und selbst die Wirkung der Einbildungskraft bei dem Gelüsten nach Nahrungsmitteln. — In Rücksicht der Menge ist aber der Speichel wohl nicht als Krankheitsstoff anzusehen, da man desto besser verdauet, je mehr man gefunden Speichel hat, und mithin gehören auch diese Fälle, in so fern bei ihnen zu *viel* Speichel da ist, eigentlich nicht hieher.

Oft aber hat der Speichel (§. 29. 31) aus Ursachen, die ich unten auffuchen werde, eine
krank-

krankhafte Beschaffenheit, und dann ist er, wenn man ihn bloß, oder mit Nahrungsmitteln verschluckt, allerdings als ein wichtiger und der Verdauung nachtheiliger Krankheitsstoff anzusehn. So ist er oft in Rücksicht seiner Consistenz zu *zähe*; in Rücksicht seines salzigen Stoffes (da der gesunde der eigenen Zunge geschmacklos ist,) *salzig*, *bitter*, *säuerlich*, *fauligt*, ja in einigen seltenen Fällen, wie ich einen solchen noch gegenwärtig beobachte, *süß*.

Viertes Kapitel.

Von

dem Magenfaſte.

305.

Es giebt Fälle fehlerhafter Verdauung, bei welcher die Urfache in einem Mangel an hinlänglichem und gutem Magenfaſte zu liegen ſcheint. Hieher gehören dieſe Fälle nicht; unten, wenn wir die Urfachen gewiſſer Arten von Unreinigkeiten unterſuchen, wird von ihnen die Rede ſein.

306.

Es iſt höchſtwaſrſcheinlich, daſs in manchen Fällen auch die Quantität des Magenſafts wider-
natürlich *vermehrt* werden könne. So ſehen wir, daſs nach eingenommenen Brechmitteln oft viel mehr Feuchtigkeiten ausgebrochen werde, als kurz vor oder nach dem Einnehmen derſelben

ben getrunken worden. In den Fällen, da der Hunger widernatürlich stark ist, liegt vielleicht bisweilen die Ursache in einer zu sehr vermehrten Absonderung des Magenfafts.

307.

Wenn der Magenfaft aus Ursachen, die ich unten auffuchen werde, eine *krankhafte Beschaffenheit* annimmt, fo ist er allerdings als ein wichtiger, der Verdauung höchst nachtheiliger, Krankheitsstoff anzusehn. Da wir aber die gesunde Beschaffenheit dieses Saftes noch zu wenig kennen (§. 39 - 41), und sowohl der krankhafte als der gesunde Magenfaft meist durch genosfene Nahrungsmittel oder Arzneien mehr oder weniger verändert ist, wenn er ausgebrochen oder in Leichen gefunden wird, so läßt sich von der krankhaften Beschaffenheit des Magenfaftes noch wenig bestimmen. Bei einigen scheint er eine krankhafte Neigung zur *Säure* zu haben, namentlich bei solchen, die auch, ohne Säuren zu genießen, oft an Säure

des Magens leiden, und saure oder zur fauren Verderbnis geneigte Nahrungsmittel nicht vertragen, und hingegen nach dem Genusse der Fleischspeisen und besonders der Fleischbrühen sich sehr wohl befinden. Bei einigen scheint er *nicht scharf genug* zu sein namentlich bei solchen, die zu wenig Hunger haben, auch dann, wenn von Unreinigkeiten im Magen nicht die mindeste Spur ist. — —

Fünftes Kapitel.

Von

d e m D a r m s a f t e.

308.

Eine verminderte Absonderung und ein dadurch entstehender Mangel des Darmsafts ist vielleicht bei manchen die Ursache, daß die Verdauung nicht gehörig geschieht, besonders, daß der Chymus und der Koth zu hart und zu trocken werden. Hieher gehört dieser krankhafte Zustand nicht; unten aber wird er als Ursache gewisser Wirkungen aufgeführt werden.

309.

Eine *vermehrte* Absonderung desselben erscheint offenbar bei den Durchfällen, da der Koth weicher als im natürlichen Zustande, oft völlig flüßig, im Darmsaft aufgelöst ist, und dann oft in groszer Menge Flüssigkeit abgeht. In gewissen Fällen geht bloß wäßerigte Flüssigkeit ab, die nicht einmal von Kothe gefärbt ist.

S 3

310.

Wenn der Darmsaft eine *krankhafte Beschaffenheit* annimmt, so ist er allerdings als ein wichtiger Krankheitsstoff anzusehn. Weil aber bei krankhafter Beschaffenheit abgehender Flüssigkeit sich nur selten, oder fast gar nicht ausfindig machen läßt, ob sie im Darmsafte oder in andern mit ihm vermischten Stoffen ihre Sitz habe, so läßt sich von der krankhaften Beschaffenheit des Darmsafts noch wenig bestimmen.

Sechstes Kapitel.

Von
dem Saft des Pankreas.

311.

Da das Pankreas eben sowohl als jedes andre Organ von Krankheitsursachen leidet, so dürfen wir auch nicht zweifeln, daß der Saft und die Absonderung desselben ebenfalls krankhaften Veränderungen unterworfen sei.

312.

Es läßt sich denken, daß die Absonderung des pankreatischen Saftes vermindert; daß sie vermehrt werde; daß er eine *krankhafte Beschaffenheit* annehme; und dann ein Krankheitsstoff sei, dessen nachtheilige Wirkungen für die Verdauung ohne Zweifel sehr wichtig sein mögen. Allein eben die Ursachen, welche der Untersuchung des pankreatischen Saftes im gefunden Zustande so viel Schwierigkeit in den Weg legen (§. 49), hindern auch hier, die

Kenntnifs des kranken Zustandes in gehöriges Licht zu setzen.

Wenn Aerzte von Unreinigkeiten reden, so ist gemeiniglich nur von Galle, Schleim, sogenannten Cruditäten und Kothe, die Rede, weil man die krankhafte Beschaffenheit des Speichels, des Magenstoffes, des Darmstoffes, und des pankreatischen Saftes noch zu wenig kennt. Der Vollständigkeit wegen aber war es nöthig, diese Stoffe hier wenigstens aufzuführen, ohngeachtet sich noch gar wenig von ihnen sagen läßt.

Sie-

Siebentes Kapitel.

Von
d e r G a l l e.

313.

In gewissen Fällen fehlt die Galle im Darmkanale ganz, oder sie ist doch nicht in hinlänglicher Quantität da; entweder, weil die Absonderung derselben in der Leber, oder der Einfluß derselben in den Darm gehindert wird. Es wird unten an seinem Orte von diesem krankhaften Zustande, als wichtiger Ursache gewisser nachtheiliger Wirkungen, die Rede sein; hieher aber, wo wir die Galle selbst als Krankheitsstoff im Darmkanale betrachten, gehört dieser Gegenstand nicht.

314.

Eben die Galle, welche so nützlich und kräftig zur Verdauung wirkt, deren hinlängliche Quantität zur Verdauung im Darmkanale so nöthig ist, deren Mangel daher so nachtheilige Folgen hat, — wird ein wichtiger Krank-

S 5

heits-

heitsstoff, wenn sie in zu grosser Quantität da ist, oder in den Magen zurücktritt, oder eine krankhafte Beschaffenheit hat.

315.

Ohne Zweifel hält man auch oft die Galle für einen Krankheitsstoff, wo sie es *nicht ist*, man giebt Brechmittel, um sie nach oben auszuführen, und glaubt seine Meinung bestätigt zu finden, wenn dann Galle ausgeworfen wird. Allein in der Gallenblase ist fast beständig, auch im gesündesten Zustande, oft auch im Zwölffingerdarme, mehr oder weniger *gute gesunde* Galle vorhanden, die bei jedem Erbrechen, wenn es nur stark und lange genug geschieht, durch Presung der Gallenblase, in den Zwölffingerdarm, aus diesem durch eine widrige Bewegung (Motus antiperistalticus) in den Magen, und aus dem durch eben dieselbe zum Schlunde heraus geht.

316.

In manchen Fällen ist die Galle *in zu grosser Quantität* (*Bilis nimia*) vorhanden, und dann um desto schädlicher wirkend, je mehr sie zu-

zugleich eine folche krankhafte Beschaffenheit hat, die an sich selbst von schädlicher Wirkfamkeit ist; kann aber auch bloß durch ihre Menge schädlich werden, da die reizende Eigenschaft, welche auch die gesunde Galle vermöge ihrer Bitterkeit hat, dann in zu grossem Maasse wirkt.

317.

Dass zu grosse Quantität der Galle allerdings in manchen Fällen vorhanden und dann schädlich wirksam sei, davon kann man in manchen Fällen sich hinlänglich überzeugen. Wir nehmen in gewissen Fällen krankhafte Symptome wahr, welche die Erfahrung als Wirkungen derselben schon kennen gelehrt hat, sehen dann, oft durch blosse Wirkungen der Natur, öfter mit Hülfe der Arzneien, mit Erbrechen oder mit Abgange eine Menge von Galle ausgeführt werden, und dann mehr der weniger jene Wirkungen gemindert oder gänzlich gehemmt.

318.

In manchen Fällen wird reine *blosse* Galle mit Erbrechen ausgeworfen, oder mit dem Ab-
gan-

gange ausgeführt, nur gemeiniglich mehr oder weniger mit wässriger Flüssigkeit verdünnt; in manchen andern findet man sie mehr oder weniger mit Schleim, Koth, Nahrungsmitteln, — *vermischt*, und diese Stoffe dann mehr oder weniger von ihr gefärbt *).

Von der Mischung der Unreinigkeiten wird unten geredet.

*) Der gesunde Koth ist immer von der Galle gefärbt (§. 206); von zu vieler Galle wird er zu gelb, zu braun, von grüner grünlich u. s. w.

319.

Wenn man bisweilen eine ungeheure Menge einer Flüssigkeit abgehen sieht, deren gelbe oder grüne Farbe, und deren bitterer Geschmack (wenn sie ausgebrochen worden,) das Dasein der Galle zeigt, so darf man freilich nicht immer glauben, daß diese Flüssigkeit *ganz* Galle sei. Oft ist die Galle, wenn sie auflöslich genug ist, in den getrunkenen wässrigten Flüssigkeiten, dem Magensaft, dem Darmsaft, mehr oder weniger verdünnt, und eine kleine Quantität von Galle kann einer Menge dieser Flüssigkeiten sowohl ihre Farbe als ihren Geschmack in sehr merklichem Grade geben. Dennoch
aber

aber findet man oft die abgegangene Flüssigkeit in so hohem Grade gelb oder grün, in so hohem Grade bitter, — auch in manchen Fällen den Koth so stark gelb oder grün gefärbt, daß man am Ueberflusse der Galle nicht zweifeln darf.

320.

Der krankhafte Zustand, in welchem die Galle in zu grosfer Quantität da ist, kann *auf verschiedene Art* existiren. Erstlich so, daß zu viel Galle in der Leber abgesondert wird, und in demselben Verhältnisse auch sich in den Darmkanal ergießt. Zweitens so, daß zu viel Galle in der Leber abgesondert wird, aber nicht in derselben, sondern in der gewöhnlichen oder gar noch geringeren Quantität sich in den Darmkanal ergießt, und in grösferer oder geringerer Menge in der Gallenblase und vielleicht in den Gallengängen sich sammelt. Drittens so, daß die Absonderung der Leber nicht vermehrt ist, sondern nur aus der Gallenblase und dem Lebergange auf einmal zu viel sich in den Darmkanal ergießt. Die verschiedenen Ursachen dieser Arten werd' ich in der Folge untersuchen.

Dafs allerdings in manchen Fällen in der Gallenblase eine zu grosse Menge der Galle vorhanden sei, davon kann man sich bei Zergliederungen überzeugen. Ich fand oft bei Menschen, sehr oft bei Schweinen *), die Gallenblase strotzend voll, und zu einer widernatürlichen Grösse ausgedehnt.

- *) Bei denen ich sonst auch nicht selten die Gallenblase von Galle ganz leer, und bisweilen statt deren eine Menge sandähnlicher, weisser, schwärzlicher, — Materie fand.

Oft sieht man bei galligten Krankheiten zu wiederholten malen eine Menge von Galle mit Erbrechen und mit dem Abgange ausgeführt werden. Man darf dann freilich nicht immer glauben, dafs eine solche, oft ungeheure Menge von Galle, die nach und nach ausgeführt worden, *zugleich* im Darmkanale oder in der Gallenblase vorhanden gewesen sei. In manchen Fällen währt eine vermehrte Absonderung der Galle eine kürzere oder längere Zeitlang fort, so lange die Ursache fortwirkt, welche sie

er-

erregt; und wenn dann auch alle vorhandene Galle mit Erbrechen oder Abgange ausgeführt worden, so erzeugt doch fortan sich neue, die dann wieder mit folgendem Erbrechen oder Abgange ausgeführt werden kann. Dennoch aber kann auch zugleich eine große Menge Galle im Darmkanale oder in der Gallenblase vorhanden sein, wie ich denn oft die *Menge* der mit *einem* Erbrechen, mit *einem* Abgange, oder mit einigen, die bald auf einander folgten, abgegangenen Galle, mit Erstaunen sah.

323.

Oft hat die Galle auch bei krankhaftem Ueberflusse gehörige Consistenz, Klarheit und Mischung, Auflöslichkeit im Wasser, gelbe Farbe, bittern Geschmack u. f. w. wie die gesunde (§. 52. fgg.), wie man das oft an ausgebrochener Galle sieht, wie ich denn auch oft in Gallenblasen, die strotzend voll und ausgedehnt waren, die Galle von gesunder Beschaffenheit fand. — Oft aber erhält sie aus Ursachen, die ich unten auffuchen werde, sowohl mit als ohne Ver-

Vermehrung ihrer Quantität, eine *krankhafte Beschaffenheit* (*Bilis morbofa*).

324.

In gewissen Fällen kann die Galle zu *wässrig* und dann zu ihrer Wirkung auf die Verdauung zu schwach sein. Dieser krankhafte Zustand gehört eigentlich nicht hieher, weil in diesem die Galle nicht an sich selbst als Krankheitsstoff wirksam ist, und erst unten wird bei der Untersuchung der Ursachen gewisser Wirkungen der Mangel einer hinlänglich starken Galle aufgeführt werden. — In gewissen gegenseitigen Fällen, die nun hieher gehören, und sogleich namhaft gemacht werden, ist die Galle nach Verhältniß ihrer wässrigen Theile zu viel mit erdigten, salzigten, brennbaren Theilen begabt, da sie dann freilich oft selbst als Krankheitsstoff wirksam wird. — In einigen Fällen sind diese Theile in der natürlichen Mischung und Modification, nur nach Verhältniß in zu großer Quantität vorhanden, wie z. B. wenn die Galle nur zu dick, zu gelb oder zu bitter ist; in andern aber sind diese Theile auch in

wi-

widernatürlicher Mischung und Modification vorhanden, oder es sind gar fremde Grundstoffe der Galle beigemischt, wie z. B. wenn die Galle trübe, faul, scharf oder grün ist. In jenen ist die krankhafte Verschiedenheit nur *relativ*, in diesen *absolut*.

325.

Oft ist die Galle (§. 53) zu *dick* (*Bilis spissa*) und zu *zähe* (*Bilis tenax*). In der Gallenblase fand ich sie oft von der Consistenz eines dicken Syrups, bisweilen noch dicker und zäher, fast wie Schleim, so daß sie zum Theil an der innern Fläche der Gallenblase festhieng. Dicke zähe Klumpen von Galle werden oft ausgebrochen. Mit dem Abgange gehen in gewissen Fällen sehr zähe galligte Massen ab. Besonders zähe ist die *Pituita atrabilaria*, die ich unten beschreiben werde.

326.

Oft ist die Galle (§. 53) *nicht gehörig gemischt*, mehr oder weniger *trübe* (*Bilis turbida*), löset nur unvollkommen, mit mehr oder

T

we-

weniger Rückstand, in Wasser sich auf. So findet man oft in ausgebrochener Flüssigkeit Klumpen solcher zäher trüber Galle am Boden liegen, die nicht vollends in Wasser aufgelöst werden. In der Gallenblase fand ich oft, besonders häufig bei Schweinen, doch auch bei Menschen, solche trübe Galle, so dafs mehr oder weniger *Sediment* an der innern Fläche der Gallenblase niedergefallen war, und noch nachher aus der übrigen flüssigeren in Gefäfsen niederfiel.

327.

Bisweilen fand ich ausgebrochene, auch abgegangne, Klumpen, welche denen ähnlich waren, die aus der Galle entstehen, wenn sie von Zumischung verdünnter Säuren *gerinnt* (§. 65); (*Bilis coagulata?*).

328.

In manchen Fällen kann vielleicht die Galle einen höhern Grad von *Bitterkeit* haben, meist wohl dann, wenn sie zu dick ist, und mithin zu wenig Wasser hat. Oft klagen Kranke bei einem Erbrechen über einen ausserordentlich
bit-

bittern Geschmack, bisweilen auch dann, wenn die Galle verdünnt ausgebrochen ward. Vielleicht hat die krankhafte Galle, wenn sie durch Reiz schädliche Wirkungen erregt, in manchen Fällen zu viele bittere Theile, und daher eine zu grosse, zu stark reizende, *Bitterkeit* (*Bilis amarior*) (§. 52. 58); obwohl freilich in manchen Fällen auch wohl nur Ueberfluß der Galle die Ursache dieser stärkern Reizung ist.

329.

In einigen Fällen zeigen galligte Massen bei dem Erbrechen im Geschmacke auch eine andere Art von Schärfe, als erhöhte Bitterkeit (*Bilis acris*), namentlich: faure, ranzige, brennende. — Ob aber eine solche Schärfe nicht in andern beigemischten Stoffen liege, das ist noch die Frage. In einigen Fällen, da die Kranken mir anzeigten, solche ausserordentliche Schärfe beim Ausbrechen empfunden zu haben, fand ich doch nichts als ausgebrochene Galle, so viel sich aus dem Ansehen schlieszen liefs; der aber freilich andere scharfe Stoffe innig konnten beigemischt sein *). — Manche schädliche

liche Wirkungen, welche die krankhafte Galle durch Reizung erregt, entstehen vielleicht von einer solchen widernatürlichen Schärfe der Galle.

*) Von den Ursachen der widernatürlichen Galle ist unten die Rede. — Meist fand ich bei *saurem* Geschmace der galligten Massen auch *grüne* Farbe derselben.

330.

In gewissen Fällen kann die Galle (§. 66) im Körper auch in *Fäulniss* übergehen (*Bilis putrescens, putrida*). So sah ich mit dem Abgange faule galligte Unreinigkeiten ausgeführt, die sehr scheuslich stanken; mit Erbrechen ausgeworfen werden, die den Kranken faulig schmeckten. In manchen Fällen hatten Kranke fauligtes Aufstossen, das, wie sie sagten, nach faulen Eiern schmeckte; bei einigen derselben, namentlich gewissen Fieberkranken — konnt' ich überzeugt sein, daß sie lange nichts gegessen hatten, was in eine fauligte Verderbniss überzugehen geneigt ist; nach einem Brechmittel wurde Galle, oft blosse Galle, ohne alle Spur anderer Unreinigkeiten, ausgebrochen, und dieses Aufstossen sofort weggeschafft.

33 I.

Oft hat die krankhafte Galle (§. 52) eine widernatürliche *Farbe*. Grünliche, auch völlig grüne, grasgrüne, spangrüne Galle (*Bilis viridis*) sah ich in vielen Fällen mit Erbrechen, auch mit dem Abgange ausgeführt werden. Mit diesem sieht man sie oft in grünem Kothe, in gewissen Fällen auch bloß ausgeführt werden. Auch in menschlichen und thierischen Gallenblasen, besonders bei Ochsen und Schweinen, fand ich oft grünliche Galle, in einigen Fällen die innere Fläche der Gallenblase mit einer dicklichen grünen Galle so überzogen, daß ich kaum durch vieles Abschaben und Abwischen diesen Ueberzug ihr benehmen konnte. — *Dunkelgrüne, braune, schwärzlichgrüne, schwärzlichbraune, schwarze*, geht in gewissen Fällen sowohl oben als unten ab; doch sieht man sehr dunkelfärbige, braunschwarze, grünschwärze galligte Massen nur feltener oben, oft aber unten abgeführt werden. So findet man oft, daß der Koth solche Farben hat; oft diese Farben der unten zu beschreibenden Pituita atrabilaria (§. 362); oft in abgehenden Massen,

T 3

die

die bloß galligt zu sein scheinen. — Auch in menschlichen und thierischen Gallenblasen fand ich die Galle oft viel dunkelfärbiger, als die gesunde. Hippocrates und Galenus nannten diese dunkelfärbige Galle mit einem gemeinen Namen *schwarze Galle* (*Bilis atra*, *Χολη μελανία*)

331. b.

Gemeiniglich ist die krankhafte Galle auch desto zäher (§. 325), je dunkelfärbiger sie ist, da, wie wir unten einsehen werden, eben die Ursache, welche sie zäher, sie auch dunkelfärbiger macht. — Wir verstehen heutiges Tages unter der Benennung: schwarze Galle, gemeiniglich solche, ganz oder doch zum Theil galligte, Krankheitsstoffe, welche zähe und dunkelfärbig sind. Wir werden sehen, daß diese schwarze zähe Galle nicht, wie die Alten glaubten, von der gelben flüssigeren Galle ursprünglich, sondern nur relativ verschieden sei, und gewisse Ursachen diese zu jener verändern können.

332.

Wie im gefunden Zustande die Galle aus der Leber grösstentheils in die Gallenblase, aus beiden in den Zwölffingerdarm, und so weiter durch den ganzen Kanal der Gedärme fortgeht, so kann auch im krankhaften Zustande die Galle an einem oder dem andern dieser *Orte* sich befinden, und dann auf verschiedene Weise als Krankheitsstoff wirksam sein.

333.

In gewissen Fällen scheint die Galle, als Krankheitsstoff, sowohl in Rücksicht der zu grossen Quantität, als in Rücksicht der krankhaften Beschaffenheit, *in der Gallenblase* ihren Sitz zu haben, und schon hier krankhafte Symptome zu erregen. Von der Wahrheit dieses Satzes bin ich durch folgende Erfahrungen überzeugt.

1) In manchen Fällen hab ich gesehen, daß Kranke eine Zeitlang über solche Symptome klagten, die als Wirkungen und Zeichen galligter Unreinigkeiten bekannt sind, und Indicationen zu Brechmitteln geben, aber eine Zeitlang in diesem Zustande blieben, mehr oder weniger assen und tranken, und aus einer oder der an-

der Urfache der Gebrauch nöthiger Arzneien oder doch der Brechmittel verschoben ward. Wenn sie nun endlich ein Brechmittel nahmen, so wurde mehr oder weniger blosse Galle, ohne eine Spur der genossenen Nahrungsmittel, ausgeführt, und von Stund an waren jene Symptome gemindert oder gar völlig gehemmt. In manchen Fällen galligter Fieber fand ich theils so, daß schon Brechmittel gegeben, theils so, daß noch keine gegeben waren, alle Zeichen eines vorhandenen galligten Krankheitsstoffs, war aber genöthigt, (weil sie denjenigen Charakter der Nervenfieber annahmen, in welchem man durchaus nicht wagen darf, abführende Mittel, und aus gegründeter Furcht vor einem Durchfalle auch nicht Brechmittel zu geben, die dann oft gar nicht zum Erbrechen, sondern nur zum Abgange wirken,) den Gebrauch der Brechmittel fürs erste ganz bei Seite zu setzen, und nur mit Chinarinde, Schlangenzwurzel, Wein, Kampher, — das Leben zu retten. Sobald aber durch diese Mittel der gefährliche Charakter der Krankheit so weit gehoben war, daß ich es wagen durfte, gab ich ein Brechmittel, und sah dann

dann, oft mit dem besten Erfolge, eine Menge von Galle, ohne eine Spur der genommenen Arzneien ausgebrochen werden.

Läfst sich in diesen Fällen wohl denken, daß die Galle, welche in diesen Fällen ausgebrochen wird, und vorher als Krankheitsstoff wirksam war, schon vor dem Erbrechen im Zwölffingerdarme liege, und ohne sich mit genossenen Nahrungsmitteln oder Arzneien zu mischen, so lange liegen bleibe? Daß die genossenen Dinge, ohne sich mit ihr zu mischen, vor ihr vorübergehen?

2) Säuren machen bekanntlich die Galle gerinnen, und färben sie mehr oder weniger grün; wirken auch wahrscheinlich so auf die Galle, wenn sie genossen und dann im Magen oder im Zwölffingerdarm mit ihr gemischt werden. So sah ich in einigen Fällen, daß Menschen, die so eben schon gelbe flüssige Galle ausgebrochen hatten, und nun, um sich zu laben, etwas Wein oder Citronensaft nahmen, dann sich wieder erbrachen, und Klümpchen Galle auswarfen, die mehr oder weniger grünlich und wie käfigt geronnen war. — Aber, in jenen so eben ge-

nannten Fällen, ohngeachtet während des krankhaften Zustandes, in welchem die Zeichen des vorhandenen galligten Krankheitsstoffes sich zeigten, Esfig, Citronensaft, Wein, ja wohl Vitriolfäure genossen war, war demohngeachtet die ausgebrochene Galle flüßig und, in einigen Fällen, auch gar nicht grün; zum höchstwahrscheinlichen Beweise, daß sie, während des Genusses dieser Dinge, da sie doch schon durch Zeichen ihr Dasein offenbarte, noch nicht im Zwölffingerdarme befindlich war.

3) Oft nahmen Kranke, bei Zeichen vorhandenen galligten Stoffs lange vergebens Purgirmittel; endlich warf ein gegebenes Brechmittel den galligten Stoff oben heraus, und bewirkte eine Besferung, die kein Purgirmittel zu bewirken vermocht hatte.

4) Oft nahmen Kranke bei Zeichen vorhandenen galligten Stoffs Purgirmittel lange vergebens; endlich gab ich ihnen ein Brechmittel, und ohngeachtet das gar keine Galle ausleerte, so bewirkte es dennoch Besferung, theils schon selbst, bald nachdem es genommen war, theils thaten erst nun die Purgirmittel merkliche Dienste.

5) Und zum völligen Beweise fand ich, wie ich schon oben gesagt habe, oft in der Gallenblase die Galle in zu großer Quantität (§. 321), und im krankhaften Zustande, zu dick und zu zähe (§. 325), trübe (§. 326), grün (§. 331), dunkelfärbig (§. 331), — beschaffen.

334.

In diesen Fällen, da die Galle in der Gallenblase in zu großer Quantität, oder in krankhafter Beschaffenheit ist, geht es nun wahrscheinlich so zu. Die Galle sammlet sich in zu großer *Quantität* in der Blase: entweder dadurch, daß gewisse Ursachen die Absonderung derselben vermehren, dennoch aber die Galle nicht in derselben, sondern nur in dem gewöhnlichen Maasse in den Zwölffingerdarm fließt, oder nur dadurch, daß gewisse Ursachen den Einfluß in den Zwölffingerdarm mindern. Mehr oder weniger von der in der Blase vorhandenen Galle kann dann wohl in den Zwölffingerdarm und im Darmkanale weiter gehen, aber dennoch überflüssige Galle allerdings in der Gallen-

lenblase bleiben. — Die Galle ist in der Blase im *krankhaften Zustande*: entweder so, daß sie in diesem Zustande abgesondert worden, oder ihn erst in der Blase erlangt hat. Nun kann mehr oder weniger dieser krankhaft beschaffenen Galle in den Zwölffingerdarm und dann weiter gehen, aber der grösste Theil in der Gallenblase zurückbleiben, um so mehr, wenn die Galle zäh ist, oder andere Ursachen den Einfluß in den Zwölffingerdarm mindern. — Sowohl die grosse Quantität als die krankhafte Beschaffenheit der Galle kann dann in der Blase, durch Wirkung auf die Nerven derselben, gewisse Symptome bewirken, die wir nun schon als Wirkungen des galligten Krankheitstoffs aus Erfahrung kennen. Es kann ohngeachtet dieser der Gebrauch eines Brechmittels *) aus irgend einer Ursache verschoben werden. Der Kranke kann mancherlei Speisen und Getränke genießen, Arzneien, auch Purgirmittel nehmen, die zwar mit dem kleinen Theile der krankhaften Galle, der im Zwölffingerdarm liegt, sich vermischen, ihn verändern, mit sich wegführen können; auf den grössern aber, der in der
Bla-

Blase versteckt ist, keinen Einfluss haben, und die krankhaften Symptome, welche diese bewirkt, nicht heben. Wird nun endlich ein Brechmittel genommen, so presst die Wirkung desselben die Galle, so wie sie in der Blase liegt, in den Zwölffingerdarm, aus dem in den Magen und so oben heraus, da sie dann, wenn sie hier und im Magen nichts findet, das sie verändert, eben so, unverändert, ausgeworfen wird; und dann werden die krankhaften Symptome, welche sie bewirkt hatte, gehemmt. Oder die Wirkung des Brechmittels presst die Galle aus der Blase nur in den Zwölffingerdarm; dann aber wirken die Purgirmittel zur Abführung der Galle, und zur Besferung der Kranken, die vorher wenig oder gar nicht geholfen hatten.

- *) Ob und in wie fern in diesen Fällen Brechmittel nöthig und nützlich sind, das zu bestimmen, gehört noch nicht hieher.

335.

Es ist leicht einzusehen, dass diese Fälle, in denen die Galle als Krankheitsstoff sich in der Gallenblase befindet, von denen, in welchen sie schon in den Zwölffingerdarm sich ergossen hat, wohl

wohl *unterschieden* werden müssen. In gewissen Fällen kann nun freilich *beides* Statt haben, die Galle kann in zu grosser Quantität oder in krankhafter Beschaffenheit theils noch *in der Blase*, theils schon *im Darmkanale* befindlich sein. In gewissen Fällen aber kann, auch bei einer *zu grossen Quantität* der Galle *in der Blase*, nur *wenige*, ja *zu wenige im Darmkanale* sich befinden: z. B. wenn gewisse Ursachen, Krämpfe der Gallengänge, Zähigkeit der Galle, den Einfluss derselben in den Zwölffingerdarm hindern; ja, eben diese Ursachen können, ohne vermehrte Absonderung der Galle, blofs durch Zurückhaltung derselben in der Blase, daran Schuld sein, dafs zuviel Galle in der Blase sich sammlet. Auch kann in gewissen Fällen in der Blase krankhafte Galle befindlich, und die, welche in den Darmkanal gelangt, viel weniger krankhaft beschaffen sein. Die ältere krankhafte zähere Galle kann sich im Grunde der Blase und an ihrer innern Fläche anhängen, und hier immer noch mehr verderben, und nur die frische flüßigere, vielleicht auch übrigens besfere Galle, die erst aus der Leber in die Blase gekommen war,

war, in den Zwölffingerdarm übergehen, die dann von jener krankhaften nur mehr oder weniger angenommen hat.

336.

In manchen Fällen ist nun allerdings auch *im Darmkanale* die Galle in zu grosfer Quantität oder in krankhafter Beschaffenheit. Dieses zeigen die krankhaften Symptome, welche sie in demselben erregt, und der Abgang derselben, den wir so oft blofs durch Wirkung der Natur, oder durch Wirkung abführender Arzneien, erfolgen sehn: da in manchen Fällen mit Durchfall blosse, mehr oder weniger verdünnte Galle, bisweilen in erstaunlicher Menge; grüne, dunkelfärbige — Galle; zähe Galle; scharfe Galle; mit Galle gefärbter Schleim; Koth, der mehr Galle, als im natürlichen Zustande, enthält, und davon stärker gefärbt ist; — durch den After ausgeführt werden. — Wie im gesunden Zustande, so auch im krankhaften, kann überflüssige und krankhaft beschaffene Galle aus dem Zwölffingerdarm in den übrigen dünnen Darm, so weiter in den dicken und dann zum After
hin-

hinausgehn; sie kann diesen Weg *schnell* zurücklegen, wie wir es z. B. sehen, wenn von genommenem Brechweinstein, oder durch blosse Naturwirkung nach vorgängigem galligten Erbrechen ein Kollern in den Därmen, und dann in grösserer oder geringerer Menge galligte Abgänge bewirkt werden. Sie kann aber auch höher oder tiefer im Darmkanale *verweilen*, und unter gewissen Umständen kürzer oder länger verborgen bleiben, unter gewissen anderen mehr oder weniger durch krankhafte Symptome, z. B. Gallenkoliken, Gallenfieber — sich offenbaren.

337.

In manchen krankhaften Fällen *tritt* die Galle (§. 87) durch eine antiperistaltische Bewegung des Darmkanals *in den Magen* (*Bilis f u f u f a*). So geschieht es *bei* natürlichem oder durch Brechmittel erregten *Erbrechen*. Aber in manchen Fällen ist die Galle schon *vorher* in den Magen ergossen, ehe Erbrechen erfolgt. So ist das wahrscheinlich der Fall, wenn sogleich bei dem ersten Stoss des Erbrechens

Gal-

Galle zum Vorschein kommt, auch wenn mit blosser Aufstosfen (Ructus) Galle zum Munde herauf quillt.

338.

Nicht immer war die Galle vor dem Erbrechen im Magen vorhanden, wenn sie auch mit Erbrechen ausgeworfen wird; sondern lag noch tief im Zwölffingerdarm oder gar in der Blase. Denn oft erbrechen die Kranken sich erst mehrmale, und dann nur getrunzene Flüssigkeit oder genossene Speisen aus; bis endlich mit den später erfolgenden malen die Galle heraufkommt. — In diesen Fällen kommt bisweilen die Galle zuletzt dick, in Klumpen, unverdünnt, heraus, ohngeachtet viel zur Beförderung des Erbrechens getrunken war; wahrscheinlich deswegen, weil die getrunzene Flüssigkeit, wegen der antiperistaltischen Bewegung, in den Zwölffingerdarm, aus dem diese letzte Galle heraufkommt, nicht gelangt. — Einigemal hab' ich selbst beim eigenen Erbrechen es deutlich gefühlt, wie zuletzt die Galle mit

U

hef-

heftiger Gewalt aus der Tiefe heraufgepreßt ward. — Oft sah ich bei vorhandenen Zeichen galligten Krankheitsstoffes das erste Brechmittel gar keine Galle auswerfen und dann in einigen Fällen auch wenig oder nicht helfen; erst ein zweites wirkte auf die liegende Galle, — und half.

Ach-

Achtes Kapitel.

Von

den unverdauten und verdorbenen

N a h r u n g s m i t t e l n.

339.

Wenn gewisse Ursachen, die wir unten aufsuchen werden, die Verdauung hindern (§. 210. 169. 187), so werden die Nahrungsmittel zu langsam, zu unvollkommen, oder gar nicht verdauet (*Nutrimenta cruda*). Dafs dieser krankhafte Zustand wirklich Statt finde, zeigen fürs erste die Fälle, da genossene Nahrungsmittel nach sechs, zwölf und mehreren Stunden, ja nach mehreren Tagen ganz unverdauet, oder doch nicht völlig verdauet, ausgebrochen werden; fürs andere die, da genossene Nahrungsmittel kürzere oder längere Zeit nach dem Genusse durch den After abgehen, ohne verdauet zu sein; und fürs dritte die, da man in Leichen, im Magen oder in den Gedärmen lange vorher genossene, noch unverdaute, Nahrungsmittel findet. So z. B. sah ich gro-

U 2

bes

bes Brodt, Butter, gebratene Leber, Knackwurst, — ausgebrochen werden, die am Tage vorher, oder gar vor mehreren Tagen genossen waren, und sowohl im Geschmack, als in der Gestalt, Consistenz und Farbe kenntlich genug waren. So sah ich unter anderm Unrathe, z. B. Rosinen, von Menschen durch den After abgehen, die in vielen Wochen keine genossen hatten. — In todten Därmen fand ich bei Zergliederungen oft unverdaute, theils noch völlig kenntliche, Nahrungsmittel.

340.

Unverdaute Nahrungsmittel gehen, je länger sie im Darmkanale verweilen, und je mehr sie nach ihrer Beschaffenheit zu einer oder der andern geneigt sind, in eine oder die andere Art einer *Verderbniss* über (§. 181. 200) (*Nutrimenta corrupta*). Fette z. B. werden ranzig, Milch wird sauer, Fleischspeisen, Eier, Käse gehen in Fäulnis über.

340. b.

Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel können sowohl *im Magen*, als *in den dünnen Gedärmen* und *in den dicken* befindlich sein, entweder aus dem Magen in die Gedärme langsamer oder schneller fortgehn, oder im Magen, und an jedem Orte der Gedärme verweilen. Denn wir sehen diese Krankheitsstoffe in einigen Fällen durch den After abgehen, in andern ausgebrochen werden, finden auch bei Zergliederungen sie oft in den Gedärmen, oft im Magen.

 Neuntes Kapitel.

 Von
 dem Koth e.

341.

In gewissen Fällen wird nach Verhältniß der Quantität und Beschaffenheit der Nahrungsmittel, welche genossen sind, nicht genug Koth von Tage zu Tage fortgeschafft (§. 204. 205). Ich höre nicht selten, daß Menschen, die mit guter Eßlust nicht wenig zu sich nehmen, nur einen Tag um den andern, um den dritten, oder gar noch feltener, ihren Abgang haben, und auch dann nur in kleiner Quantität. Es verweilt auf diese Weise im Darmkanale mehr oder weniger Koth (*Faeces moratae*), der dann dadurch gewisse nachtheilige Eigenschaften, einen höhern Grad von Verderbnis, oder grössere Trockenheit und Härte erhält (§. 193. 206).

342.

Je länger diese verminderte oder gar eine gehemmte Ausführung des Koths fortwährt, je
 fel-

seltener und in je kleinerer Quantität die Ausführung geschieht, je mehr Nahrungsmittel genossen werden, und je mehr dieselben von der Beschaffenheit sind, daß sie viel untauglichen Ueberrest lassen, in desto größerer Menge sammlet der Koth (*Faeces collectae*) im Darmkanale sich an. Wenn mehrere oder gar alle diese Umstände in hohem Grade Statt finden, so kann sich eine ungeheure Menge von Koth im Darmkanale versammeln. In gastrischen Fiebern sah ich bei Kranken, acht, vierzehn Tage hindurch täglich zu zwei, drei — ja oft zu sechs und mehrenmalen fäculenten Abgang, theils harte dicke Stücken abgehen, obwohl sie während des Fiebers nichts als Getränke und Suppen, oder doch überdem nur etwa gekochtes Obst, und höchstens ein wenig Zwieback zu sich nahmen, so daß von dem, was sie während dieser Zeit genossen, nur sehr wenig oder gar kein Koth zurückbleiben konnte, und schon daraus zu schliesen war, daß diese Menge Koth vor dieser Krankheit sich angesammelt hatte, wenn auch nicht die Härte und die dunkle Farbe desselben es überdem wahrscheinlich machte. Auch

bei chronischen Krankheiten sah ich oft nach Abführungen, oder bei einem natürlichen Durchfalle mehrere Tage nach einander, täglich drei, vier und mehrere fäculente Abgänge alten Koths erfolgen.

343.

Oft hat, aus Ursachen, die ich unten aufsuchen werde, der Koth (§. 206) eine *krankhafte Beschaffenheit* (*Faeces morbofae*). In Rücksicht der Consistenz ist in gewissen Fällen der Koth zu *trocken* und zu *hart* (*Faeces induratae* f. *Scybala*); bisweilen in solchem Grade, daß er mit grosfer Beschwerde und mit Schmerzen abgeht, ja wohl gar im Mastdarm und im After Excoriation und Blutung erregt. Bei Durchfällen geht bisweilen mit der abgehenden Flüssigkeit eine Menge kleiner harter Kothstücken fort; die Kranken fagen, es sei ihnen abgegangen, wie Haselnüsse. In gewissen Fällen gehen Stücken ab, die fast so hart, wie Steine, sind. — Im entgegengesetzten Zustande ist der Koth zu weich, so daß er abgegangen nicht in kylindrischer gekrümmter Gestalt, sondern als Brei erscheint. Solcher Brei ist nun
mehr

mehr oder weniger weich und zerfließend. Im höheren Grade dieser Beschaffenheit geht völlig flüssiger Koth als eine braun oder schwärzlich gefärbte Flüssigkeit ab, der jedoch bisweilen grössere oder kleinere Kothklümpchen eingemischt sind.

344.

In gewissen Fällen ist der Koth zu *zähe* (*Faeces tenaces*), bisweilen schleimigt, auch in breiartiger Consistenz, so daß er beim Abfließen von geneigten Ebenen sich lang zieht.

345.

In manchen Fällen ist der Koth, ehe er abgeht, schon zu sehr in *Fäulniß* übergegangen (*Faeces putridae*), bisweilen in solchem Grade, daß sie bei dem Abgange durch einen scheusslichen Gestank sich offenbart.

346.

In gewissen Fällen ist der Koth zu *scharf* (*Faeces acres*), so daß er bei dem Abgange Schmerzen, wohl gar den Mastdarm und den

After wund macht. Bisweilen, besonders bei Kindern, ist dieser scharfe Koth *sauer*, wie man durch den Geruch erkennt.

347.

In gewissen Fällen ist der Koth *nicht gehörig verdauet*, so daß man mehr oder weniger noch die Nahrungsmittel in ihm erkennt. Unverdauliche Dinge, z. B. Erbsenhülsen, Schaa-
len von Stachelbeeren — findet man oft im Koth.

348.

Oft ist der Koth zu gelb oder zu braun gefärbt: *hellgelb*, *safrangelb*, *schwarzbraun*. In gewissen Fällen ist er heller oder dunkler *grün*. In beiden Farben ist der Koth bisweilen so dunkelfärbig, daß er *braunschwarz*, *grün Schwarz*, ja fast völlig *schwarz* ist. In gewissen Fällen ist er nicht gelb genug, *fahl*, *graugelb*, *gelbgrau*, *weißgrau*, oder fast *weiß*.

349.

Der Koth kann in jedem Theile des *dicken Darms*, und die allmählig zu Koth werdende
Mas-

se in jedem Theile des *dünnen*, sowohl in zu großer Quantität, als in krankhafter Beschaffenheit, befindlich sein. Doch ungleich öfter fand ich bei Zergliederungen den dicken Darm, besonders den Blinddarm, mit Koth erfüllt, in einigen Fällen an einer oder mehreren Stellen sehr dadurch ausgedehnt. — In dem Ileus geht durch eine langanhaltende antiperistaltische Bewegung der Koth wieder zurück (*Faeces retrogradae*), dringt wohl gar aus dem dicken Darne durch die Falte des Kolons (§. 105) in den dünnen Darm, ja durch Fortsetzung dieser widrigen Bewegung bis in den Magen hinauf; wie ich denn selbst in Fällen dieser schrecklichen Krankheit wahren Koth mit Erbrechen auswerfen sah, den fein Geruch und den Kranken selbst sein Geschmack hinlänglich verrieth. — Der rückwärts in den Kanal der dünnen Gedärme gegen den Magen zu oder gar in den Magen getriebene Koth ist als Krankheitsstoff anzusehn, wenn er auch in der kleinsten Quantität, und von ganz natürlicher Beschaffenheit ist.

Zehntes Kapitel.Von
den Verschiedenheiten
der
Unreinigkeiten.

350.

Es giebt eine mannigfaltige Verschiedenheit der Unreinigkeiten, die dem aufmerksamen Beobachter reichlichen Stoff zum Nachdenken giebt. Um die vielen verschiedenen Arten derselben aufzuführen, die ich schon selbst beobachten konnte, theils auch in Schriften beschrieben fand, will ich aus einzelnen Fällen abstrahiren, und in einer kurzen Uebersicht die Verschiedenheiten nach den verschiedenen Rücksichten darstellen, in denen sie Statt finden können.

I. In Rücksicht des Stoffs.

351.

Die Verschiedenheit der Unreinigkeiten in Rücksicht des *Stoffs*, in welcher sie *Schleim*,
Galle,

Galle, Koth, unverdaute verdorbene Nahrungsmittel, find, ist indem vorhergehenden Kapitel schon abgehandelt worden. In einigen Fällen ist im kranken Körper nur *eine* der in dieser Rücksicht verschiedenen Arten der Unreinigkeiten vorhanden.

1. Einfache *Unreinigkeiten*.

Galle.

352.

Es kann Fälle geben, da nur gewisse Ursachen *blofs galligte Unreinigkeiten* (§. 314. fgg.) bewirken, eine zu grosse Quantität der Galle, oder krankhafte Beschaffenheit derselben verursachen, ohne dafs fogleich auch andre Krankheitsstoffe entstehn.

In manchen Fällen sah ich mehr oder weniger verdünnte Galle *ausgebrochen werden*, ohne mit Schleim oder unverdauten Nahrungsmitteln vermischt zu sein; fand auch in einigen übrigen keine Zeichen anderer Krankheitsstoffe. —

In einigen sah ich Nahrungsmittel vor oder mit der Galle ausgebrochen werden, die erst vor kurzem waren genossen worden, und auch bei
gu-

guter Verdauung noch nicht verdauet sein konnten, so dafs diese wohl nicht als Krankheitsstoff anzusehen waren, und doch nur die Galle der Krankheitsstoff mogte gewesen sein.

In andern Fällen sah ich blosse, theils mehr oder weniger verdünnte, Galle *durch den After abgehn*, ohne mit Schleim oder Koth, oder unverdauten Nahrungsmitteln — vermischt zu sein. — Auch sah ich Galle mit Koth vermischt abgehen, so dafs nur der Koth stärkere oder widernatürliche Farbe von der Galle hatte, übrigens aber natürlich beschaffen war.

Schleim.

353.

Es kann ferner Fälle geben, da nur gewisse Urfachen *blos schleimigte Unreinigkeiten* (§. 294. fgg.) bewirken, eine vermehrte Absonderung des Schleims, oder eine krankhafte Beschaffenheit desselben, ohne dafs fogleich auch andere Krankheitsstoffe entstehen.

In manchen Fällen sah ich blossten Schleim, ohne mit Galle, oder unverdauten Nahrungsmitt-

mitteln — vermisch't zu fein, *ausgebrochen werden*; fand dann auch in einigen übrigens keine Spur anderer Krankheitsstoffe. — Auch sah ich Nahrungsmittel vor oder mit dem Schleime ausgeworfen werden, die erst vor kurzem genossen waren, und noch nicht verdaut sein konnten, so daß diese wohl nicht als Krankheitsstoff anzusehen waren, und nur Schleim der Krankheitsstoff mogte gewesen sein.

In andern Fällen sah ich bloßen Schleim *durch den After abgehen*, ohne mit Koth, unverdauten Nahrungsmitteln — vermisch't zu sein. — Auch sah ich Schleim abgehen mit Kothe, der übrigens natürliche Beschaffenheit hatte, so daß der Schleim mit ihm vermisch't war, oder ihn als eine Haut überzog.

Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel.

354.

Es kann auch Fälle geben, da nur gewisse Ursachen in so fern die Verdauung hindern, daß nur *unverdaute oder verdorbene Nahrungsmittel* (§. 339. fgg.), ohne andere Krankheitsstoffe, vorhanden sind

In

In manchen Fällen sah ich blofs unverdaute oder verdorbene Nahrungsmittel *ausgebrochen werden*, oder *durch den After abgehn*, ohne mit Schleim oder Galle — vermischt zu sein; fand auch in einigen übrigens keine Zeichen anderer Krankheitsstoffe.

K o t h.

355.

Es kann endlich auch Fälle geben, in denen gewisse Ursachen nur die hinlängliche Ausführung des *Kothes* hindern, so daß er in zu großer Quantität sich ansammelt; Fälle, in denen er, theils durch die Verweilung selbst, theils durch andere Ursachen, eine krankhafte Beschaffenheit annimmt (§. 341. fgg.); übrigens aber keine andere Krankheitsstoffe bewirkt werden.

In manchen Fällen sah ich blofs eine Menge Koth abgehen, oft in harten Klumpen, oft auch von anderer krankhaften Beschaffenheit, aber ohne mehr Schleim, oder Galle, als dem gefunden, ihm beigemischt, und in einigen Fäl-

Fällen auch ohne Zeichen anderer Krankheitsstoffe zu finden.

2. Gemischte Unreinigkeiten.

356.

Nun aber giebt es dann auf der andern Seite auch viele Fälle, in denen zwei oder *mehrere Arten* der Unreinigkeiten, oder mit diesen noch andere Krankheitsstoffe *zugleich vorhanden* sind. Für den praktischen Arzt ist es äusserst wichtig, das zu wissen; wenn er *eine* Art von Krankheitsstoffen, (z. B. Galle durch Erbrechen,) weggeschafft hat, bei fortwährender Krankheit wohl zu bedenken und nachzuforschen, ob nicht ausser dieser noch *andere*, (z. B. Würmer,) vorhanden sind.

357.

I) In einigen dieser Fälle ist *jeder* solcher vorhandenen Krankheitsstoffe *von seinen besonderen Ursachen bewirkt* worden, auch hat der eine zu der Entstehung des andern nichts beigetragen. So z. B. kann ein Mensch von Schwäche der Gedärme, von sitzender Lebens-

bensart, vom Genusse zu trockner, viel Unrath nachlassender Nahrungsmittel, eine Ansammlung vielen Koths in den dicken Gedärmen haben, und derselbe nun durch Aerger eine Entstehung galliger Uureinigkeiten erleiden.

2) In anderen Fällen sind zwei oder gar mehrere vorhandene Krankheitsstoffe *von einer gemeinen Ursache bewirkt* worden, wie ein Aerger z. B. die Verdauung hindert, und zugleich eine schädliche Veränderung in der Absonderung und Ergießung der Galle bewirkt.

3) In anderen Fällen kann gar *einer* der vorhandenen Krankheitsstoffe *Ursache des andern* sein.

a) *Galle*, wenn ihrer zu viel ist, so daß sie nicht genug durch die vorhandenen Speisen und Getränke, den pankreatischen Saft, gemildert werden kann; oder wenn sie zu starke Bitterkeit hat; oder wenn sie gar eine widernatürliche Schärfe erhält; — kann durch zu starke Reizung eine vermehrte Absonderung des *Schleimes* bewirken; auch eben dadurch vermehrten Zufluß des *Bluts* und

und Durchschwitzung desselben in den Darmkanal erregen. Krankhafte Beschaffenheit der Galle kann Ursache sein, daß die *Nahrungsmittel* nicht gehörig verdaut werden, und in Verderbnis übergehen, ja selbst sie *verderben*; kann Ursache sein, daß der *Koth* zu *scharf*, oder zu *wenig scharf* wird, und im letzten Falle zu lange *verweilt* und *verhärtet*.

b) *Schleim*, wenn seiner zu viel, oder wenn er zu zäh ist, kann die *Verdauung* der *Nahrungsmittel* *hindern*, indem er den Chymus zu zähe macht; kann die *Galle verschleimen*; die Erzeugung und Hegung der *Würmer* begünstigen.

c) *Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel* können durch schädliche Reizung vermehrte Absonderung des *Schleims*, ja, wenn sie starke Schärfe haben, vermehrten Zufluß des *Bluts* und Durchschwitzung desselben in den Darmkanal erregen; einige derselben, *saure, faule*, können die *Galle verderben*; andere, namentlich *Mehlspeisen*, die zu

kleistrigen Massen geworden, Käse, — können die Entstehung und Hegung der *Würmer* begünstigen.

d) *Koth*, wenn er zu scharf und zu hart ist. kann durch schädliche Reizung die Absonderung des *Schleims* vermehren, vermehrten Zufluss des *Bluts* und Durchschwitzung desselben in den Darmkanal bewirken.

e) *Würmer* können durch ihre schädliche Reizung Ursache der *Verschleimung* sein, wie sie auf der andern Seite durch dieselbe begünstigt werden (b.); ja sie scheinen in gewissen Fällen vermehrte Ergiesung der *Galle*, Zufluss des *Bluts*, bewirken zu können.

f) *Reizende Krankheitsstoffe*, die metastatisch auf den Darmkanal hingeworfen sind, gichtischer, rheumatischer, venerischer, skrophulöser Stoff, Pocken- Masern- und Frieselstoff — können durch Reizung eine vermehrte Absonderung des Schleims im Darmkanale bewirken.

g)

g) Alle Krankheitsstoffe im Darmkanale, Koth, Nahrungsmittel, Galle, Schleim, — wenn sie in Verderbniss übergehn, geben mehr oder weniger *fixe*, theils auch *brennbare Luft*, welche dann, ehe sie abgeht, Blähungen macht.

358.

Es kann Fälle geben, da der eine der beiden oder mehrere dieser zugleich vorhandenen Krankheitsstoffe mit dem andern nichts zu schaffen hat, jeder *abgesondert* an seinem Orte liegt, wie z. B. wenn in der Gallenblase eine zu grosse Quantität von Galle, im dicken Darne verhärteter Koth liegt. In manchen Fällen aber *mischen* sich zwei oder mehrere Krankheitsstoffe mit einander.

i) Entweder so, daß jeder für sich entsteht, und durch die Bewegung des Darmkanales der eine zum andern hingeführt wird; wie z. B. wenn krankhafte Galle in den Magen tritt, und sich hier mit vorhandenen unverdauten Nahrungsmitteln, wenn sie im Darm-

kanale herabgeht, und sich mit vorhandenem krankhaften Kothe mischt.

2) Oder so, daß beide an einem Orte entstehen,

a) entweder durch eine gemeine, beide bewirkende, Ursache, wie z. B. wenn Schwäche des Magens Verschleimung desselben macht, und die Verdauung der Nahrungsmittel in ihm hindert;

b) oder so, daß ein Krankheitsstoff den andern an demselben Orte verursacht, an welchem er sich befindet.

Galle und Schleim.

359.

Galle und Schleim sind in manchen Fällen als Krankheitsstoffe zugleich da.

1) Es kann jeder dieser beiden Krankheitsstoffe durch seine *eigenen Ursachen* bewirkt werden, z. B. schon von Schwäche des Darmkanals Verschleimung desselben da sein, und nun von einem Aerger galligte Unreinig-

nigkeit entstehn. In diesem Falle haben oft beide nichts mit einander zu schaffen, wie z. B. bei einem Menschen Verschleimung der dicken Därme vorhanden, und bei demselben die Galle in den nicht verschleimten Magen treten kann. Doch kann auch die Galle mit dem vorhandenen Schleime sich mischen, wenn sie ihn irgendwo antrifft.

- 2) *Eine gemeine Ursache* kann sowohl Verschleimung als krankhaften Zustand der Galle bewirken. So z. B. der Gram.
- 3) Die *Galle* in zu grosfer Quantität, oder in zu scharfer Beschaffenheit *kann* selbst durch schädliche Reizung *Verschleimung* machen.

360.

Bei dem Erbrechen wird oft erst blosfer Schleim, auch bisweilen in Menge und in zäher Beschaffenheit ausgebrochen, und zuletzt erst Galle; in einigen Fällen nur wenige und gesunde Galle, so daß man Ursache hat zu glauben, die Galle sei hier nicht als Krankheitsstoff vorhanden gewesen, aber demohngeachtet, wie

das bei jedem starken und anhaltenden Erbrechen gemeiniglich geschieht, herausgeworfen worden (§. 315); in andern Fällen viele, oder krankhaft beschaffene, z. B. grüne Galle, so daß man Ursache hat zu glauben, auch die Galle sei als Krankheitsstoff hier vorhanden gewesen. In diesem letzten Falle verschafft gemeiniglich erst das letzte, Galle auswerfende Erbrechen, völlige Erleichterung.

360. b.

Oft zeigt sich bei dem Erbrechen Galle und Schleim mit einander gemischt, vielleicht dann, wenn entweder die Galle zu dem Schleime in den Magen getreten, oder mit Schleim im Zwölffingerdarm befindlich gewesen war. Oft geht auch Schleim und Galle gemischt durch den After ab, da sich diese auf dem Wege durch den Darmkanal mit jenem gemischt hat.

Schleimigte Galle. Galligter Schleim.

361.

Es scheint, daß Galle und Schleim, wenn sie im Darmkanale an einem Orte zusammen
be-

befindlich find, in gewissen Fällen sich mit einander innig vermischen, mehr oder weniger in einander gleichsam aufgelöst werden. Auf diese Weise entstehen Gemische, die theils galliger Schleim (*Pituita biliosa*), theils schleimigte Galle (*Bilis pituitosa*) genannt werden können, welche die Consistenz des krankhaften Schleims und die Farbe der Galle haben: zähe Klumpen, von gelber, grünlicher, grüner, brauner, schwärzlicher Farbe (§. 299), die ich sowohl oben als unten abgehen sah.

Pituita atrabilaria.

362.

Zu dieser Art gemischter Unreinigkeiten gehört dann auch der merkwürdige schwarzgalligte Schleim (*Pituita atrabilaria*), den ich so oft bei chronischen Krankheiten durch den After abgehen sah, eine zähe, theils äusserst zähe, Substanz, die bisweilen die Gestalt langer Stricke hat (§. 298), von dunkelgrüner, brauner, grün schwärzlicher, braun schwärzlicher oder fast schwarzer Farbe (§. 299), die in ei-

nigen Fällen geruchlos ist, in andern aber mehr oder weniger übel riecht, und bisweilen scheusslich stinkt, in einigen Fällen eine milde Beschaffenheit hat, in andern mehr oder weniger Schärfe zeigt.

Kämpfs Infarctus sind zum Theil von dieser Art.

362. b.

Wahrscheinlich ist diese Substanz aus alter Galle und altem Schleime zusammengesetzt, so daß die Galle, die nun schon vorher krankhaft war oder nicht, sich mit dem Schleime im Darmkanale, der schon vorher vorhanden war, oder erst durch ihre Reizung erregt wurde vermischte, ihm ihre Farbe und übrige Beschaffenheit mittheilen konnte. Durch den Schleim verliert die Galle erst einen Theil ihrer Schärfe, und kann um desto länger im Darmkanale liegen bleiben, weil sie weniger reizt. Durch Verweilung kann dann diese gemischte Substanz immer zäher werden, auch in Verderbnis übergehen, so daß sie bisweilen dadurch stinkend wird, sich mit Schärfen vermischen u. f. w.

Galle

Galle und Nahrungsmittel.

363.

Galle als Krankheitsstoff ist in manchen Fällen mit *unverdauten oder verdorbenen Nahrungsmitteln* zugleich da.

- 1) Es kann sein, daß schon unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel da sind, und nun auch krankhafter Zustand der Galle entsteht; oder daß schon Galle im krankhaften Zustande da war, und nachher Nahrungsmittel unverdaut bleiben, in Verderbnis übergehen; so daß sowohl die Entstehung der einen als der anderen dieser Unreinigkeiten ihre *eigenen Ursachen* hat. In diesem Falle haben oft beide nichts mit einander zu schaffen, wie z. B. im Magen unverdaute verdorbene Nahrungsmittel, in der Gallenblase zu viele oder krankhafte Galle vorhanden sein können. Oft aber kann auch die Galle mit jenen sich mischen, wenn sie sich in den dünnen Gedärmen befindet, und von jenen, wenn sie aus dem Magen herabkommen, angetroffen wird; oder wenn jene sich in den dünnen Gedärmen
- men

men befinden, und sie aus der Gallenblase zu ihnen dahin kommt; oder wenn gar die Galle zu ihnen in den Magen hinauftritt.

2) *Eine gemeine Ursache* kann die Verdauung stören, und zugleich eine krankhafte Veränderung der Galle wirken, wie z. B. Aerger während dem Essen.

3) Wenn im dünnen Darne oder im Magen krankhafte Galle liegt, so kann diese die Nahrungsmittel verderben;

4) und im Gegentheil können auch gewisse Nahrungsmittel, z. B. saure, faule, eine krankhafte Beschaffenheit der Galle verursachen.

364.

Bei dem Erbrechen werden oft mit dem ersten male, oder gar mit mehreren malen bloß Nahrungsmittel, und zuletzt dann Galle ausgeworfen. Es kann hier entweder der Fall sein, daß bloß die Nahrungsmittel als unverdaut oder gar verdorben der Krankheitsstoff waren, und einige gefunde Galle ohne in zu großer Quantität vorhanden, oder krankhaft beschaffen zu sein,

fein, hinterher durch die Gewalt des fort dauernden Erbrechens ausgeworfen wird; oder der, daß nur die Galle der Krankheitsstoff war, und die Nahrungsmittel nur deswegen vorher ausgeworfen wurden, weil sie erst vor kurzem genossen, und noch im Magen befindlich waren, als das Erbrechen geschah; oder endlich der, daß sowohl Nahrungsmittel, als unverdaut, verdorben, als auch Galle in zu großer Quantität oder in krankhafter Beschaffenheit, Krankheitsstoffe waren. — Oft wirft auch das Erbrechen Nahrungsmittel und Galle, zusammen, gemischt heraus.

Galle und Koth.

365.

Jedem gesunden Kothe ist Galle beigemischt. Aber in manchen Fällen sind *Galle* und *Koth* zugleich als Krankheitsstoffe vorhanden.

- I) Es kann der Fall sein, daß jeder dieser Stoffe für sich Krankheitsstoff ist, und jeder seine *eigenen Ursachen* hat. In diesem Falle haben oft beide nichts mit einander zu schaffen.

fen, wie z. B. Koth in zu grosfer Quantität, in krankhafter Beschaffenheit, im dicken Dar-
me, und Galle in zu grosfer Quantität, in
krankhafter Beschaffenheit, in der Gallenblase,
im Zwölffingerdarme, befindlich fein kann.
Es kann aber auch die Galle, so wie es im-
mer im gefunden Zustande geschieht, durch
ihre natürliche Fortbewegung zum Kothe
gelangen, und sich mit ihm mischen.

2) Diese Unreinigkeiten können *eine gemeine Ursache* haben, z. B. sitzende Lebensart.

3) *Koth*, der an sich selbst eine krankhafte Beschaffenheit hat, *kann* auch in der Galle, die sich mit ihm vermischt, eine krankhafte Beschaffenheit *verursachen*, und hingegen

4) kann auch Koth sie *von der Galle erhalten*. Z. B. wenn der Koth zu trocken ist, und dann zu lange liegen bleibt, so kann die Galle, die sich mit ihm vermischt hat, dadurch in Fäul-
niss gerathen; wenn zu viel Galle sich mit dem Kothe vermischt, oder die Galle zu scharf ist, so erhält auch der Koth dadurch einen zu hohen Grad von Schärfe.

366.

In gastrischen Krankheiten werden oft galligte Unreinigkeiten ausgebrochen, und zugleich unten eine Menge Koth abgeführt. — Oft geht Koth ab, der zu stark von gelber Galle gefärbt ist, von grüner Galle eine grüne Farbe hat. —

Galle und Würmer.

367.

In manchen Fällen sind *Galle* und *Würmer* zugleich vorhandene Krankheitsstoffe.

1) Bei Kranken, die Würmer haben, können eben sowohl, als bei anderen Menschen, die von Würmern frei sind, von mehreren Ursachen galligte Unreinigkeiten entstehen.

2) In einigen Fällen, da Würmer und galligte Unreinigkeiten sich zugleich offenbaren, z. B. bei Kindern in Wurmkrankheiten, findet man jedoch keine andere Ursache, als die Würmer selbst, und es ist gar nicht unwahrscheinlich, daß *durch Würmer* selbst, wenn sie zum Zwölffingerdarme hinaufkommen, namentlich durch den Reiz, welchen sie machen,

chen, Krämpfe des Darms, vielleicht auch der Gallengänge, widernatürliche Veränderungen in der Ergießung der Galle bewirkt werden können.

Schleim und Nahrungsmittel.

368.

Schleim und unverdaute verdorbene Nahrungsmittel werden in manchen Fällen, als zugleich vorhandene Krankheitsstoffe bemerkt.

- 1) Es kann bei einem Menschen nur Verschleimung der dicken Gedärme vorhanden sein, ohne daß der Magen von diesen Uebeln leidet, und bei demselben nun aus einer oder der andern Ursache die Verdauung im Magen gehindert werden.
- 2) Es kann *eine gemeine Ursache* sowohl die Verdauung hindern, als Verschleimung machen; namentlich Schwäche des Darmkanals.
- 3) Wenn der Magen und die dünnen Gedärme *verschleimt* sind, so *hindert* das die Verdauung.

4)

- 3) *Unverdaute Nahrungsmittel können durch widernatürlichen Reiz einer Schärfe, die sie haben, oder durch Verderbnis erhalten, Verschleimung bewirken.*

379.

In gewissen Fällen zeigt sich Verschleimung des dicken Darmes im Abgange, aber nicht im Magen, und in eben diesen werden bisweilen unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel ausgebrochen, ohne mit Schleim vermischt zu sein. — Sehr oft werden aber auch Schleim und unverdaute verdorbene Nahrungsmittel, zugleich und mit einander mehr oder weniger vermischt, ausgebrochen, oder mit dem Abgange ausgeführt.

Schleim und Koth.

370.

Schleim und Koth werden nicht selten als zugleich vorhandene Krankheitsstoffe wahrgenommen.

- 1) Eine vermehrte Absonderung des Schleims oder kranke Beschaffenheit desselben kann von

Y

einer

einer, eine Versammlung des Koths oder krankhafte Beschaffenheit desselben von einer *andern* Ursache entstehen. Jene z. B. von scharfen Nahrungsmitteln, von scharfer Galle, diese von Mangel an Reizbarkeit.

2) *Eine gemeine Ursache* kann auch hier Statt finden, wie z. B. Schwäche des Darmkanals.

3) Eine krankhafte Beschaffenheit des *Koths*, namentlich Schärfe und Härte, *kann* durch Reiz eine vermehrte Absonderung des Schleimes bewirken.

4) Eine zu grosse Zähigkeit des *Schleims* kann den Koth zu zähe machen, seinen Fortgang verzögern, und so *bewirken*, daß er zu lange verweilt, verhärtet, und sich allmählig eine Menge desselben versammelt.

371.

In manchen Fällen sieht man Verschleimung bei Menschen, die zugleich zu selten und zu wenig Kothausleerung haben. Oft zeigt sich bei Abführungen der Koth mit Schleime vermischt; harter Koth ist in gewissen Fällen mit Schleime, wie mit einer Haut überzogen. —

Schleim

Schleim und Würmer.

372.

Wo *Würmer* find, da ist gemeiniglich auch Verschleimung der Gedärme, und bei *Verschleimung* der Gedärme find oft auch Würmer da.

1) Zwar kann Verschleimung, wie wir unten einsehen werden, auch von manchen andern Ursachen, als von Würmern, entstehen, deren eine oder die andere auch *dann* Antheil an ihr haben kann, wenn sie mit Würmern zugleich da ist; doch ist es

2) sehr wahrscheinlich, daß die *Würmer* durch ihren Reiz Verschleimung *verursachen*, und wo sie schon vorhanden war, sie vermehren können; wie man denn auch

3) auf der andern Seite nicht zweifeln darf, daß *Verschleimung* des Darmkanales die Entstehung und Hegung der Würmer *begünstige*.

4) Schwäche des Darmkanals kann als *eine gemeine Ursache* sowohl die Verschleimung desselben verursachen, als die Entstehung und Hegung der Würmer befördern.

Y 2

373.

Von Kranken, die Würmer haben, sieht man oft, sowohl oben als unten, vielen Schleim abgeführt werden; bisweilen auch Würmer zugleich. In Leichnamen findet man oft die Gedärme sehr verschleimt, und mit Würmern angefüllt.

Schleim und andere reizende Krankheitsstoffe.

In manchen Fällen, da theils vorhergehende Erscheinungen, theils gegenwärtige, es wahrscheinlich machen, daß gewisse Krankheitsstoffe metastatisch oder verschluckt — im Darmkanale sind, findet man eine vermehrte Absonderung feines Schleimes; und es ist, wie wir unten einsehen werden, nicht unwahrscheinlich, daß *jene* bisweilen die Ursache *dieser* sind. In eben diesen Fällen finden wir oft eine krankhafte Beschaffenheit des Schleims, die er dann wahrscheinlich durch Einmischung dieser Krankheitsstoffe erhält.

Nah-

Nahrungsmittel und Würmer.

375.

Bei Kranken, die *Würmer* haben, sind auch oft *unverdaute* und *verdorbene Nahrungsmittel*.

- 1) Es giebt mancherlei Ursachen, welche die Verdauung hindern, deren eine oder die andere, auch hier, ohne Zuthun der Würmer wirksam sein kann; wahrscheinlich aber
- 2) können auch selbst die *Würmer* auf mancherlei Weise die *Verdauung hindern*, und mit ihrem Unrathe *die Nahrungsmittel verderben*; so wie
- 3) von der andern Seite auch manche, besonders unverdaute und verdorbene, *Nahrungsmittel*, z. B. Mehlspeisen, Käse, die Entstehung und Hegung der *Würmer* zu begünstigen scheinen.
- 4) Eine gemeine Ursache, z. B. Schwäche des Darmkanals, Verschleimung desselben, kann sowohl die Verdauung hindern, als die Entstehung und Hegung der Würmer befördern.

Von Kranken, die Würmer haben, sieht man oft sowohl oben als unten unverdaute Nahrungsmittel abgeführt werden, bisweilen auch Würmer zugleich.

Unreinigkeiten und Luft.

Wenn die Galle, der Schleim, oder die andern Verdauungsfäfte, die Nahrungsmittel, der Koth im Darmkanale, in Verderbnifs übergehen, so entmischt sich aus ihnen mehr oder weniger fixe, theils auch brennbare Luft, die dann, ehe sie abgeht, Blähungen macht (§. 207); und wenn sie abgeht, desto mehr üblen Geruch, (die oben abgehende auch üblen Geschmack,) zeigt, je mehr jene Stoffe schon in Verderbnifs übergegangen sind; und wo man solche Blähungen findet, darf man glauben, dafs auch irgend eine Art der Unreinigkeiten oder anderer Krankheitsstoffe vorhanden sei, aus denen die Luft, welche sie verursacht, sich entwickelt hat.

378.

Oft sieht man nach dem Abgange solcher Luft, sowohl oben als unten, hinterher durch Naturwirkung oder mit Hülfe der Kunst, ganz oder zum Theil auch den Krankheitsstoff abgehen, aus welchem die Luft sich entwickelt hat. So z. B. folgt auf ein faures, ranziges Aufstossen, bisweilen ein Erbrechen saurer, fettigranziger, Unreinigkeiten; nach Aufstossen, das wie faule Eier schmeckt und riecht, ein Erbrechen fauler Galle; nach sehr stinkenden Winden, die unten abgehen, ein Durchfall faulenden, stinkenden Koths.

379.

Wie ich in einigen Beispielen gezeigt habe, daß zwei Arten von Krankheitsstoffen im Darmkanale vorhanden und mit einander gemischt sein können, so kann das auch mit *mehreren* Statt finden, ja mit einer Menge mannigfaltiger Arten. Man findet oft die Zeichen mehrerer zugleich, sieht oft, kurz nach einander oder zugleich, mehrere Arten, ja in manchen Fällen *Gemische* ausgeführt werden, die *aus*

so *vielerlei Dingen* bestehen, dafs man eins vor dem andern nicht erkennen und unterscheiden kann.

II. In Rücksicht des Alters.

380.

Es giebt *frische* Unreinigkeiten, die erst so eben entstanden sind, wie z. B. wenn man so eben den Magen mit unverdaulicher Kost überladen hat. Bisweilen werden diese bald nach ihrer Entstehung durch Wirkung der Natur oder mit Hülfe der Kunst ausgeführt; wie z. B. wenn man sich nach einer Ueberladung des Magens alsobald erbricht. Weil das aber nicht immer, ja wohl selten, geschieht, so werden sie dann allmählig *älter*; und die Erfahrung lehrt, dafs in manchen Fällen Unreinigkeiten sehr lange im Körper bleiben, und sehr *alt* werden können; theils weil sie lange verborgen liegen, und nicht auf sich aufmerksam machen; theils weil mancher, auch wenn er krankhafte Symptome an sich wahrnimmt, zu lange den Gebrauch nöthiger Ausführungsmittel verfäumt.

381.

Die Verschiedenheit der Unreinigkeiten in Rücksicht des *Alters* ist sehr *relativ*; und ob in einzelnen Fällen vorhandene alt oder frisch genannt werden dürfen, das kommt darauf an, ob man sie mit frischern oder ältern vergleicht. —

382.

In einzelnen Krankheitsfällen sind oft die verursachenden Unreinigkeiten erst *kurz* vor Entstehung der Krankheit entstanden, wie z. B. wenn sogleich nach einer zu reichlichen Mahlzeit, nach einem Aerger, Kopfschmerzen entstehen. Oft aber sind sie schon *lange* vor Entstehung der Krankheit im Körper vorhanden gewesen, wie z. B. wenn man oft und lange Verdriesslichkeiten hat, und dann endlich in ein Gallenfieber fällt. Wie das zugehen möge, werd ich unten zu erklären suchen.

383.

Je *älter* der *Schleim* im Darmkanale wird, desto mehr wird er durch Einsaugung seiner

wäsfrigen Theile *zähe* (§. 10); und desto mehr wird er mit andern Stoffen vermischt und *verändert*. Abgehender Schleim ist daher wahrscheinlich desto *älter*, je zäher und je mehr er verändert ist. Schleim der nicht zäh ist, unvermischt abgeht, seine natürliche Weisse und Milde hat, ist wahrscheinlich *frisch*.

384.

Dafs *alter Schleim* vorhanden war und ausgeführt wurde, davon konnt' ich in manchen Fällen mich überzeugen, da Ursachen und Symptome krankhafter Verschleimung lange vorhanden waren, ehe durch Erbrechen oder Abgang der Schleim ausgeführt ward, und wenn dann endlich die Ausführung geschah, die Beschaffenheiten des Schleims das Alter desselben verriethen. Doch sah ich in manchen Fällen auch solchen ausgeführt werden, der nach seiner Beschaffenheit zu schliessen wahrscheinlich *frisch* war (§. 383).

385.

Je *älter* die *Galle* wird, desto *zäher*, *bitterer* und *dunkelfärbiger* wird sie (§. 62), durch
Ein-

Einfangung ihrer wäsfrigen Theile; und je länger sie im Darmkanale liegt, desto mehr wird sie mit andern Stoffen vermischt und *verändert*. Abgehende Galle ist daher wahrscheinlich desto älter, je zäher, je bitterer, je schärfer sie ist, je dunklere und je mehr widernatürliche Farbe sie hat. Auch geht sie desto mehr in *Verderbniss* über, je älter sie wird (§. 66); abgehende Galle ist daher wahrscheinlich desto älter, je mehr ihr Geruch und Geschmack Fäulniss ver-räth. Galle, die unvermischt abgeht, ihre natürliche Flüssigkeit, Bitterkeit und gelbe Farbe, weder Zähigkeit, noch Bitterkeit oder andere Schärfe, weder grüne, schwärzliche oder andre widernatürliche Farbe hat, ist wahrscheinlich *frisch*.

353.

Dass *alte Galle* vorhanden war und ausgeführt wurde, davon konnt' ich in manchen Fällen mich überzeugen, da Ursachen und Symptome galliger Unreinigkeit lange vorhanden gewesen waren, ehe sie durch Erbrechen oder Abgang ausgeführt wurde, und wenn dann endlich die Ausführung geschah, die Beschaffen-
hei-

heiten der ausgeführten Galle ihr Alter verriethen. So erfuhr ich oft, daß ein Mensch nach einem Verdrusse, oder noch mehr bei einer Folge von Verdriesslichkeiten, lange sich mehr oder weniger übel befand, den Gebrauch der Arzneien verschob, bis denn endlich durch auflöfende, Brechmittel und Purganzen, zähe, schleimige, scharfe, faule, grüne, schwärzliche, — — Galle weggeschafft und, in manchen Fällen dann die Gesundheit hergestellt ward. Doch sah ich in manchen Fällen auch solche Galle weggebrochen werden, die, nach ihrer reinen Beschaffenheit zu schliesen, wahrscheinlich *noch nicht lange im Darmkanale gelegen* hatte.

387.

Je *älter unverdaute Nahrungsmittel* im Darmkanale werden, desto mehr gehen sie in *Verderbniss* über (§. 171. 199). Ausgebrochene oder mit Abgang ausgeführte Unreinigkeiten von dieser Art sind daher wahrscheinlich desto *älter*, je verdorbener sie sind. Je unverdorben, je weniger verändert, desto *kürzere Zeit* haben sie erst *im Darmkanale gelegen*.

388.

Manche Fälle find mir vorgekommen, da vor langer Zeit einmal zu viel, oder unverdauliche Nahrungsmittel genossen waren, oder eine Ursache so auf den Körper gewirkt hatte, daß die Verdauung gehindert wurde, seitdem immer mehr oder weniger Symptome vorhanden gewesen waren, welche das Dasein unverdauter oder gar verdorbener Nahrungsmittel zu erkennen gaben, bis nun endlich solche Unreinigkeiten ausgeführt wurden, deren Geschmack und Ansehen mehr oder weniger verriethen, daß sie verdorbene Nahrungsmittel sein.

389.

Je *älter* der *Koth* wird, desto *härter* und *trockner*, desto *dunkelfärbiger* wird er, und, wenn er mithin sehr vertrocknet, oder wenn er, nachdem er lange gelegen, wieder mehr aufgelöst und erweicht wird, auch desto *fauler* (§. 181. 206). Abgehender Koth ist daher wahrscheinlich desto *älter*, je härter, trockner, dunkelfärbiger, fauler und stinkender er ist, wohl

wohl man freilich, um dieses zu bestimmen, auch auf die Beschaffenheit der genossenen Dinge Rücksicht zu nehmen hat.

390.

Dafs *alter Koth* vorhanden war, davon kommt ich in manchen Fällen mich überzeugen, da Menschen lange nur selten und nur wenig Leibesöffnung gehabt hatten, und nun endlich, z. B. in gastrischen Fiebern, eine Menge von Koth abgeführt wurde, der theils in harten Klumpen abgieng, theils dunkelbraun, schwärzlich war, theils auch scheusslich stank.

III. In Rücksicht der Quantität.

391.

Die Verschiedenheit in Rücksicht der *Menge* ist auch nur *relativ*. Es giebt Fälle, da die Quantität der Unreinigkeiten nur klein ist, so dafs mit einem Erbrechen, mit einem oder wenigen Abgängen alle vorhandene weggeschafft, alle von ihnen bewirkten Uebel gehoben werden. Oft aber ist eine *Menge* vorhanden, so dafs

dafs erst wiederholte Ausführungen sie weg-
schaffen und ihre Wirkungen heben können.
In manchen Fällen sah ich eine *ungeheure Menge*
von Unreinigkeiten ausgeführt werden.

392.

Für den Arzt ist es äusserst wichtig, in ein-
zelnen Krankheitsfällen *das* zu bedenken: wenn
mit einem Erbrechen, mit einigen Abgängen,
schon mehr oder weniger Unreinigkeiten ausge-
führt worden, und dennoch die Uebel fort-
dauren, die ihre Wirkungen find, nachzufor-
schen, ob nicht mehrere von derselben Art,
als die ausgeführten, oder von anderer (§. 356)
noch vorhanden sind.

393.

Wenn *unverdaute, verdorbene Nahrungsmit-
tel* und *Koth* mit wiederholtem Erbrechen und
Abgange in Menge abgehen, ohne dafs wäh-
rend der Zeit, da diese Ausführungen bewirkt
werden, neuer Stoff dieser Unreinigkeiten hin-
zukommt, wie man z. B. oft in gastrischen Fie-
bern erfährt, da die Kranken wenig oder gar
nichts

nichts festes genießen, das unverdaut bleiben, oder Koth nachlassen könnte, so darf man freilich nicht zweifeln, daß die ganze, nach und nach, ausgeführte Menge dieser Stoffe sich allmählig angesammelt habe, und *zugleich* ganz im Darmkanale vorhanden gewesen sei. Auch eine Menge von *Galle*, von *Schleim* kann im Darmkanale, (oder jene doch in der Gallenblase,) zugleich vorhanden sein, die man oft mit einem Erbrechen, mit einem oder einigen bald auf einander folgenden Abgängen, ausgeführt werden sieht. In manchen Fällen aber scheint es, daß eine fortwährende krankhafte Absonderung dieser Stoffe Statt finde, und wenn nach und nach eine Menge derselben ausgeführt wird, diese *nicht auf einmal*, sondern *zu verschiedenen Zeiten* vorhanden war. So z. B. sieht man mit Erbrechen, oder mit Abgängen Galle oder Schleim ausgeführt werden; dann die Kranken sich besern, und die Zeichen des Daseins dieser krankhaften Stoffe verschwinden: nach einiger Zeit wieder diese Zeichen sich offenbaren, und die Kranken schlimmer werden; dann wieder mit Erbrechen oder mit Abgängen Gal-

Galle oder Schleim ausgeführt werden; die Kranken wieder sich besfern: — und das in manchen Fällen zu wiederholten malen.

IV. In Rücksicht des Orts.

394.

Die Verschiedenheit in Rücksicht des *Ortes*, an welchem die Unreinigkeiten sich befinden, ist um so merkwürdiger, da, wie wir unten einsehen werden, zum Theile *davon* es abhängt, *welche* Symptome von ihnen bewirkt werden; und überdem, da, je nachdem sie im obern oder im untern Theile des Darmkanals sich befinden, Brechmittel oder abführende Mittel zu ihrer Wegschaffung tauglich sind.

395.

Es giebt Fälle, da man sowohl aus den Zeichen, als bei den Ausführungen sieht, dafs *im ganzen*, oder doch einem grossen Theile des Darmkanals, Unreinigkeiten vorhanden sind. Es giebt aber auch Fälle, da nur *ein Theil* des Darmkanals mit diesen Krankheitsstoffen behaftet, und der übrige davon frei zu sein scheint.

Es giebt Fälle, da *blofs* Zeichen von Unreinigkeiten *im Magen* sich zeigen, aber die Ausführung des Koths gehörig, oft genug und in hinlänglicher Quantität geschieht, auch übrigens keine Zeichen von Unreinigkeiten in den Gedärmen vorhanden sind; es giebt unter diesen solche, da nach einem Brechmittel sogleich mit dem ersten Erbrechen die im Magen vorhandenen Unreinigkeiten ausgeworfen werden; bisweilen alle ohne in den Darm herab zu gehen, so dafs es nachher keiner Ausführung nach unten bedarf.

Hingegen giebt es auch Fälle, da *blofs* Zeichen von Unreinigkeiten *in den Gedärmen* sich zeigen; da die Zunge rein, die Eflust und die Verdauung im Magen gut ist, auch übrigens keine Zeichen von Unreinigkeiten im Magen vorhanden sind; und da nach Abführungsmitteln die in den Gedärmen vorhandenen Unreinigkeiten nach unten fortgeschafft werden, ohne dafs es der Brechmittel bedarf.

398.

Da die Unreinigkeiten durch die Bewegung des Darmkanales von einem Theile desselben zum andern hingeführt werden können, so ist in einzelnen Fällen der *ursprüngliche Ort* derselben (*Locus primarius*), nemlich der, an welchem sie *zuerst* als Krankheitsstoff *sich befunden* haben, von dem (*Locus secundarius*) zu unterscheiden, zu welchem sie von jenem *hingeführt* sind. So z. B. kann krankhafte Galle ihren *Locus primarius* in der Gallenblase, ihren *secundarius* in den dünnen Gedärmen, dann in den dicken haben.

399.

Unreinigkeiten, die *im Magen* befindlich sind, werden oft durch Naturwirkung oder mit Hülfe der Kunst *nach oben ausgeworfen*. Oft aber gehen sie aus dem Magen *in den Zwölffingerdarm u. s. w.* fort, da sie dann bald durch *den After* abgehen, aber auch überall unterweges verweilen können. Dieses beweist die Erfahrung, da man nicht selten die gewisesten Zeichen vorhandener Unreinigkeiten im Magen,

ohne Erbrechen, bloß nach dem Gebrauche auflösender und abführender Mittel wieder verschwinden; und die, da man unverdaute Nahrungsmittel, die doch immer erst im Magen vorhanden waren, unten abgehen sieht.

400.

Unreinigkeiten, die *im Zwölffingerdarme* befindlich sind, werden oft durch Naturwirkung oder mit Hülfe der Kunst weiter nach unten *in die übrigen Theile der Gedärme* fortgeführt, und endlich *durch den After fortgeschafft*, wie man denn oft galligte Unreinigkeit, die doch immer sich erst im Zwölffingerdarme befindet, auch unverdaute Nahrungsmittel, die doch immer erst aus dem Magen durch diesen Darm gehen, unten abgehen sieht. Dafs aber Unreinigkeiten auch aus dem Zwölffingerdarme oben ausgeworfen werden, beweiset das so oft vorkommende Erbrechen der Galle schon genug; und dafs oft auch erst *während* des Erbrechens, Unreinigkeiten, welche *vor* dem Erbrechen nicht im Magen, sondern noch im Zwölffingerdarme befindlich waren, durch die antiperistaltische Be-

we-

wegung, welche mit dem Erbrechen geschieht, in den Magen hinaufgepresst und dann ausgebrochen werden, — zeigen gewisse Fälle galliger Krankheiten, da ohngeachtet der reinen Zunge, der guten Eßlust, durch Wirkung der Brechmittel *), dennoch galligte Unreinigkeiten, (und mit gutem Erfolge,) ausgebrochen werden; auch dafs in diesen Fällen gemeinlich die ersten Stösse des Erbrechens keine Unreinigkeiten, wenigstens keine Galle, heraufbringen, erst mit den folgenden letzten diese heraufgehoben wird.

*) Ob und in wie fern auch in solchen Fällen Brechmittel heilsam sind, kann hier noch nicht gesagt werden.

401.

Unreinigkeiten, die *in dem übrigen dünnen Darne*, oder *im dicken* liegen, können, wie das immer mit dem Chymus und dem Kothe geschieht, durch die natürliche Bewegung immer weiter *gegen den After fortgebracht* und endlich zu ihm hinausgeschafft werden.

Nicht immer werden die Unreinigkeiten von dem Orte, wo sie sich befinden, sofort nach oben oder nach unten weiter fortgebracht. Sie können im Magen, und in jedem Theile der Gedärme kürzer oder länger, oft sehr lange *verweilen* (§. 380. fgg.)

Schleim als Unreinigkeit kann seinen Locus primarius an jedem Orte des Darmkanals haben, weil der ganze Kanal seine Schleimhöhlen hat, aus dem Magen und jedem Theile des Darmkanals weiter hinab und endlich zum After hinausgeführt werden; in jedem Theile des Darmkanals aber länger oder kürzer verweilen, und als Krankheitsstoff wirksam sein. In einigen Fällen zeigt sich sowohl Verschleimung des Magens als Verschleimung der Gedärme; in andern nur Verschleimung *des Magens*, ohne daß Zeichen von Verschleimung *in den Gedärmen* vorhanden wären; in noch andern verhält sichs umgekehrt. So hab ich oft gesehen, daß
bei

bei Menschen die Zunge mit Schleim belegt, des Morgens Schleim im Rachen, die Eßluft und die Verdauung im Magen schlecht war, auch durch Erbrechen Schleim ausgeworfen wurde, demohngeachtet aber im Abgange kein Schleim sich wies; daß hingegen oft bei andern oft im Abgange Schleim, aber die Zunge rein, die Eßluft und die Verdauung im Magen gut war. — Der unten abgehende Schleim kann sich in einigen Fällen erst im Mastdarme erzeugt haben, in andern aber aus dem Kolon oder dem Ileum herabgekommen sein. Je mehr Spuren von Vermischung mit Galle, Koth, Nahrungsmitteln man in ihm wahrnimmt, desto mehr ist es wahrscheinlich, daß er weiter von oben herabgekommen; je mehr es aber seine natürliche Weisse und Milde hat, desto mehr ist es wahrscheinlich, daß er erst unten im Mastdarme und dem näheren Theile des Kolons erzeugt worden sei.

404.

Galle als Unreinigkeit kann ihren Locus primarius in der Gallenblase haben, d. h. schon hier

Z 4

in

in zu grosfer Quantität, oder in krankhafter Beschaffenheit vorhanden fein, von hieraus in den Zwölffingerdarm, und fo weiter in alle Theile des *Darmkanals* übergehen; kann aber auch, wenn fie in diefer im natürlichen Zustande war, fich auf einmal in zu grosfer Quantität in den Darmkanal ergiefsen, oder in diesem erst eine krankhafte Beschaffenheit annehmen, fo dafs fie als Unreinigkeit ihren Locus primarius im *Darmkanale* hat. Aus dem Zwölffingerdarme kann fie in den *Magen* treten, und aus diesem durch Erbrechen ausgeworfen werden; oder abwärts in die übrigen der Gedärme nach und nach fortgehen, und dann durch den After ausgeführt werden. Sowohl im Magen als an jedem Orte des Darmkanals, auch selbst in der Gallenblase, kann fie kürzer oder länger verweilen, ehe fie abgeht, und als Krankheitsstoff wirksam fein. — In einigen Fällen zeigen fich Zeichen vorhandener galligter Unreinigkeiten im obern Theile des Darmkanals, in andern Fällen Zeichen derselben im untern; in einigen werden durch Erbrechen, in andern durch Abgang galligte Unreinigkeiten ausgeführt.

Nahrungsmittel werden in gewissen Fällen *im Magen* nicht gehörig verdaut; sie verweilen hier kürzere oder längere Zeit, in einigen Fällen so lange, bis sie durch Erbrechen oben wieder ausgeworfen werden; je länger sie hier bleiben, desto mehr können sie schon hier in Verderbnis übergehen, und als Krankheitsstoff wirksam werden. In anderen Fällen können sie auch ohne gehörig verdaut zu sein, früher oder später zum Magen hinaus, dann weiter bis zum After, und aus diesem endlich ausgeführt werden; wie man denn oft genug unverdaute Nahrungsmittel unten abgehen sieht. Doch verweilen sie oft, auf diesem Wege hie oder da *in den Gedärmen* kürzer oder länger, gehen mehr oder weniger in Verderbnis über, und zeigen mehr oder weniger ihre schädliche Wirksamkeit; denn in manchen Fällen gehen durch Abgang unverdaute, verdorbene Nahrungsmittel fort, die, wie man erfährt, schon vor langer Zeit genossen worden sind, und vor ihrem Abgange mehr oder weniger ihre Gegenwart in den Gedärmen durch krankhafte Symptome gezeigt hatten. —

Bei einigen Menschen scheinen die Nahrungsmittel im Magen gehörig verdaut zu werden, so weit es in diesem geschehen kann, aber *im* übrigen Theile des *Darmkanales* nicht, weil man wahrnimmt, daß sie nie solche Beschwerden erleiden, welche den Mangel gehöriger Verdauung im Magen, und die Gegenwart unverdauter oder verdorbener Nahrungsmittel in demselben verrathen, demohngeachtet aber mit solchen Beschwerden behaftet sind, welche die Gegenwart der Unreinigkeiten in den Gedärmen anzeigen, und von selbst oder nach abführenden Arzneien unverdaute oder verdorbene Nahrungsmittel, oder doch solchen Koth von sich geben, dem man es ansieht, daß der Chymus, aus dem er entstanden, nicht gehörig verdaut worden sei. — Bei andern geschieht immer hinlänglicher und gehöriger Abgang des Koths, der auch keine Spuren unverdauter Nahrungsmittel zeigt, und natürliche Beschaffenheit hat; und dennoch nimmt man bei ihnen mehr oder weniger Zeichen einer unvollkommenen Verdauung *im Magen* wahr.

Der *Koth* kann in jedem Theile des *dicken Darmes*, der zu *Kothe* werdende Rest des *Chymus* in jedem Theile des *Ileums*, in zu großer Quantität, in krankhafter Beschaffenheit befindlich, in jedem Theile kürzer oder länger verweilen, und als Krankheitsstoff wirksam sein. Besonders im Blinddarme häuft sich nicht selten eine Menge von *Koth* an, weil er von hieraus in der aufrechten Lage des Körpers gegen seine Schwere zu steigen hat, um im rechten Kolon weiter zu gehn. In manchen Leichen fand ich den ganzen dicken Darm mehr oder weniger mit *Kothe* gefüllt und davon ausgedehnt. Durch die peristaltische abwärts gehende Bewegung der Gedärme kann er allmählig früher oder später weiter zum After gebracht, und zu diesem hinausgeführt; in gewissen Fällen hingegen, namentlich im *Ileus*, durch antiperistaltische Bewegung auch rückwärts gegen den *dünnen Darm*, ja durch die Falte des Kolons ins *Ileum* zurück, und so weiter selbst in den *Magen* getrieben, endlich aus diesem mit Erbrechen ausgeführt werden.

Im Magen können als Unreinigkeiten vorhanden sein :

- 1) *Speichel*, der in den Magen hinabgeschluckt worden (§. 304).
- 2) *Magensaft* (§. 307), der im Magen seinen Locus primarius hat.
- 3) *Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel* (§. 340. b. 405).
- 4) *Galle*, die aus dem Zwölffingerdarme durch antiperistaltische Bewegung in den Magen hinaufgetrieben ist (§. 337. 404).
- 5) *Pankreatischer Saft* — — (wie 4.)?
- 6) *Schleim*, der im Magen seinen Locus primarius hat (§. 296. 403), oder herabgeschluckt (§. 301), (oder auch aus den Gedärmen durch antiperistaltische Bewegung hinaufgetreten?) ist.
- 7) *Koth*, der aus den Gedärmen durch antiperistaltische Bewegung hinaufgetreten ist (§. 349. 406).

408.

Dass im Magen diese Unreinigkeiten in gewissen Fällen wirkend vorhanden sind, lehrt die Erfahrung, da man sie nach gewissen Symptomen durch natürliches oder künstliches Erbrechen ausgeführt werden sieht.

409.

Im dünnen Darne können als Unreinigkeiten vorhanden sein (ohne den Speichel und Magensaft hier in Anschlag zu bringen):

- 1) *Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel* (§. 340. b. 405), entweder so, daß sie schon im Magen nicht gehörig verdaut worden, oder so, daß sie zwar im Magen, so weit als in diesem geschehen kann, aber nun nachher nicht ferner in den dünnen Gedärmen gehörig verdaut worden sind.
- 2) *Galle* (§. 336. 404), die nun entweder schon in der Gallenblase als Krankheitsstoff war, oder erst hier es wird.
- 3) *Pankreatischer Saft* (§. 312).

4) *Darmsaft* (§. 310).

5) *Schleim*, der entweder hier seinen *Locus primarius* hat, oder vom Magen hieher geführt worden (§. 296. 403).

6) *Koth*, der aus dem dicken Darne durch antiperistaltische Bewegung hieher zurückgetrieben ist (349. 406).

410.

Dass im dünnen Darne unverdaute Nahrungsmittel, Galle, Koth, als Unreinigkeiten in gewissen Fällen wirklich vorhanden sind, lehrt die Erfahrung, da man nach gewissen Symptomen unverdaute Nahrungsmittel, viele oder krankhafte Galle, unten abgehen sieht, die doch erst im dünnen Darne müßten befindlich gewesen; auch die, da man nach gewissen Symptomen wahrnimmt, daß viele oder krankhafte Galle, Koth, durch Erbrechen ausgeworfen werde, die doch nur aus dem dünnen Darne zum Magen konnten gebracht worden sein.

411.

Im dicken Darne können als Unreinigkeiten befindlich sein (ohne die von oben herabkommenden Verdauungsfäfte ausser der Galle hier in Anschlag zu bringen):

- 1) *Unverdaute und verdorbene Nahrungsmittel* (§. 340. b. 405).
- 2) *Galle* (§. 336. 404), die nun entweder schon im dünnen Darne als Krankheitsstoff war, oder erst hier es wird.
- 3) *Darmsaft* (§. 310).
- 4) *Schleim*, der entweder hier seinen Locus primarius haben, oder aus dem dünnen Darne hieher geführt werden kann (§. 296. 403).
- 5) *Koth* (§. 349. 406).

412.

Dass im dicken Darne diese Unreinigkeiten in gewissen Fällen wirklich vorhanden sind, lehrt die Erfahrung, da man nach gewissen Symptomen durch natürlichen oder mit Abführungs-

rungsmitteln bewirkten Abgang sie ausgeführt werden sieht.

V. In Rücksicht der Beschaffenheit.

413.

Die Verschiedenheit der Unreinigkeiten, (auch anderer Krankheitsstoffe,) in Rücksicht der *Beschaffenheit* ist so mannigfaltig, daß wohl jeder Arzt, der Gelegenheit hatte, viele gastrische Krankheiten zu sehen, und die abgeführten Stoffe zu beobachten nicht unterliefs, ein Verzeichniß von mancherlei Beschaffenheiten derselben aus eigener Erfahrung wird aufführen können.

Flüssige und feste.

414.

Die Unreinigkeiten sind theils *flüssig*, theils *fest*. *Flüssige* sind unverdaute flüssige Nahrungsmittel, wie ich z. B. fette Suppen, Wein, Bier, Selterfer Wasser, die in zu großer Menge waren getrunken worden, Beschwerden erregen und dann mit Erbrechen ausgeführt werden

den sah; krankhafter Magenfaft, Darmfaft, pankreatifcher Saft, Galle, — *Feste* find: feſte unverdaute Nahrungsmittel, Koth, —

Harte und weiche —

415.

Fefte Unreinigkeiten find theils *weicher*, theils *härter*, wie das insbefondere vom Koth gilt. Flüſſige, beſonders die Galle, find *verdünnter*, oder *dicklicher*. Fefte Unreinigkeiten, namentlich insbefondere Koth, find deſto feſter, härter und trockner, je weniger flüſſige Theile ſie haben, werden es deſto mehr, je mehr ſie durch Einſaugung derſelben beraubt werden, werden aber wieder deſto mehr erweicht, je mehr wieder Flüſſigkeiten ſich mit ihnen vermifchen, theils auch dann mehr oder weniger aufgelöst. Auch flüſſige Unreinigkeiten, namentlich insbefondere Galle und Schleim, werden deſto mehr eingedickt, je mehr ſie durch Einſaugung ihrer flüſſigen Theile beraubt werden, hingegen wieder deſto mehr aufgelöst und verdünnt, je mehr Flüſſigkeiten ſich wieder mit ihnen vermifchen. — Ohne Zweifel find in

A a

man-

manchen Fällen, da man die Unreinigkeiten in so ungeheurer Menge abgehen sieht, sie vorher im eingedickten, theils im verhärteten, Zustande vorhanden gewesen, und werden erst nun, ehe sie abgehen, nach und nach wieder erweicht, aufgelöset, verdünnt; weil es ohnedem nicht möglich wäre, daß eine solche Menge im Unterleibe hätte Raum haben können. Wahrscheinlich sind auch in manchen Fällen, da Unreinigkeiten lange verborgen gelegen hatten, sie so lange im eingedickten, verhärteten, Zustande gewesen, bis sie nun durch gewisse hinzukommende Ursachen nach und nach aufgelöset und wirksam werden.

416.

In gewissen Fällen gehen äusserst harte Stücken von Kranken ab, die fast oder gar völlig so hart, wie Steine, sind: entweder *Gal-
lensteine*, oder höchst verhärteter *Koth*, oder verschluckte harte unverdauliche Dinge, z. B. Kerne von Obft.

Zähe.

Zähe.

417.

Manche Unreinigkeiten sind mehr oder weniger *zähe*: zäher *Schleim*, zähe *Galle*, zäher *galligter Schleim*, zäher *Koth*, der von beigemischtem Schleime oder von zähen Nahrungsmitteln seine Zähigkeit hat, unverdaute zähe *Nahrungsmittel*, z. B. Mehlbrei, frisches teigiges Brodt — — Die äusserst zähen, theils strickförmigen, Unreinigkeiten sind oben (§. 298) erwähnt.

Faule.

498.

In manchen Fällen verräth der faule Gestank der Unreinigkeiten, und bei solchen die ausgebrochen werden, auch der fauligte Geschmack, ihre *faule* Beschaffenheit. *Galle*, *Koth*, verdorbene *Nahrungsmittel*, oder verwesete Würmer, *Wurmunrath*, — können von dieser Beschaffenheit sein.

 Scharfe.

419.

In manchen Fällen zeigen Unreinigkeiten, *Galle*, *Schleim*, *Koth*, scharfe oder verdorbene und scharf gewordene *Nahrungsmittel*, sowohl in den Zufällen, welche sie vor dem Abgange erregen, z. B. Sodbrennen, Magenzwang, Bauchgrimmen, Stuhlzwang, — als im Ausbrechen durch den Geschmack und die brennende Empfindung im Rachen, im Abgange durch die brennende Empfindung im After, welche sie erregen, mehr oder weniger *Schärfe*. Am öftersten findet man Schärfe von *saurer* Art, die sich bisweilen durch den Geruch, bei dem Ausbrechen durch den Geschmack, bei der Mischung mit milden Laugenfalzen durch Brausen offenbart.

Blähende.

420.

Aus allen im Darmkanale befindlichen Stoffen entwickelt sich, wenn sie sich entmischen, und dann in Verderbnis übergehen, fixe, theils auch brennbare Luft (§. 207), welche dann
Blä-

Blähungen macht. Je mehr sich aus Stoffen fixe Luft entwickelt, und je eher dieses geschieht, desto mehr nennt man sie *blähend*.

Schaumigte.

420.

Oft sieht, was oben oder unten ausgeführt wird, mehr oder weniger *schaumigt* aus. Dieser Schaum entsteht von der entwickelten fixen Luft, welche bei der Verderbnis sich aus den Unreinigkeiten entmischt.

Von verschiedener Farbe.

421.

Die *Farbe* der Unreinigkeiten ist sehr verschieden.

I) *Gelb, bräunlich*, ist die natürliche Farbe der *Galle*; und von dieser die natürliche Farbe des *Koths*. Oft ist er nicht gelb genug, wenn er zu wenig *Galle* hat. Oft ist er stärker gelb, meist von zu vieler ihm beige-mischter *Galle*; doch können auch genosfene Dinge von gelber Farbe, z. B. die *Rhabarber*,

ihm eine gelbe Farbe geben. Bei Menschen, die bloß *Milch* genießen, z. B. bei Kindern, ist der Koth *heller gelb*. — Der *Schleim* hat bisweilen eine gelbliche, gelbe Farbe, ist dem Eiter mehr oder weniger ähnlich. — Oft geht sowohl oben als unten aufgelösete *Galle*, als eine gelbe wässrige Flüssigkeit ab. *Dunkelbraun* ist die gelbe Galle, und der damit gefärbte Koth, desto mehr, je älter sie sind.

2) *Grün* ist eine widernatürliche Farbe der *Galle*, so auch oft des mit dieser gefärbten *Koths*. Diese Stoffe sind dann theils *heller*, theils *dunkler grün*; desto dunkler, je älter sie sind, oder je stärker die Ursache des Grünwerdens auf die Galle gewirkt hat. Bei saugenden Kindern ist der Koth oft hellgrün, gelblichgrün, von grüner Galle und dem Reste der (sauer gewordenen) Milch. Doch werden auch oft grüne *Nahrungsmittel*, z. B. unverdauter Spinat — ausgebrochen; wie ich denn auch oft solche grüne Nahrungsmittel, die nicht gehörig verdaut und noch grün waren, unten abgehen sah. —

Ku-

Kupfer giebt bekanntlich Säuren theils eine grüne, theils eine blaue Farbe, und so sieht man auch in gewissen Fällen grüne Flüssigkeit ausgebrochen werden, die von genosfem Kupfer ihre Farbe hat, das im Magen Säure fand, und darin aufgelöset ward.

3) *Roth* ist bekanntlich die Farbe des Bluts, und sowohl oben als unten geht in gewissen Fällen aus dem Darmkanale Blut ab, dafs noch nicht lange in ihm verweilt hatte, und seine natürliche rothe Farbe hat. Aus den Gefäfsen ergosfenes Blut gerinnt, wie sonst, auch im Darmkanale, wird wie sonst, auch hier allmählig *dunkler roth*, und man sieht oft sowohl oben als unten Blut abgehn, das schon geronnen ist, und eine dunklere Röthe, als im frischen Zustande hat. — Rothe Streifen des abgehenden Koths, oder des abgehenden Schleims sind in manchen Fällen offenbar von eingemischtem Blut. Doch können auch gewisse genosfene Dinge, z. B. *Kampechholz*, dem Koth eine rothe Farbe geben.

4) Die rothe Farbe des Bluts, die gelbe, braune, grüne, Farbe der Galle können, wenn diese Stoffe lange im Darmkanale verweilen, durch Einfangung der wäsrigen ungefärbten Theile, (Blut auch schon ohnedem, wegen des Mangels der Dephlogistifirung,) allmählig in so dunkle Nüancen übergehen, daß sie sehr nahe an die schwarze Farbe gränzen, theils in so hohem Grade, daß sie auf den ersten Blick völlig *schwarz* zu sein scheinen. Doch nimmt man in den meisten Fällen, wenn man abgehende schwarze Stoffe (die nicht Koth sind,) genauer beseht, sie auf weiße Flächen dünne aus einander streicht, nicht undeutlich wahr, daß die Schwärze derselben bei einigen eine höchst dunkle Nüance der rothen, bei andern eine höchst dunkle Nüance der braunen, oder der grünen sei, und erkennt dann sowohl daraus, als aus der Consistenz, daß jene Stoffe altes geronnenes *Blut*, diese alte verdickte *Galle*, *Pituita atrabilaria*, — sind. In feltenen Fällen sind abgehende Stoffe so völlig duntenschwarz, daß sich keine Spielung ins rothe,

the,

the, braune oder grüne wahrnehmen läßt. —

Auch schwarzer Koth zeigt, auf diese Weise untersucht, gemeiniglich eine ins braune oder ins grüne spielende Nüance, und hat wahrscheinlich diese Farbe meist von der Galle, die mit ihm im Darmkanale verweilt hat. Doch färben auch gewisse genossene Dinge, namentlich *Eisen*, den Koth mehr oder weniger schwarz.

5) *Weiss* ist die natürliche Farbe des *Schleims*, den man sehr oft, wenn er auch in zu grosser Menge vorhanden, zu dick und zu zäh ist, doch in dieser Farbe abgehen sieht. — Auch sieht man oft gewisse unverdaute *Nahrungsmittel* von weisser Farbe, z. B. geronnene Milch, Eiweiss — ausgebrochen werden. —

In einigen Fällen sah ich weiche Massen unten abgehn, die völlig weiss waren, aber weder Koth noch Schleim zu sein schienen. —

Weissgrau, bisweilen fast völlig weiss ist der *Koth* im widernatürlichen Zustande, wenn ihm die Galle fehlt. — In gewissen Fällen geht eine weisse Flüssigkeit ab, die mit dün-

nem weissen Schleime, theils auch mit Milch mehr oder weniger Aehnlichkeit hat.

6) *Grau* ist nicht selten eine widernatürliche Farbe des *Schleims*, den man oben oder unten abgehen sieht. Auch der *Koth* ist in gewissen Fällen grau, wenn ihm die Galle fehlt; oft ist seine gelbe Farbe mit einem gewissen Grau untermischt, wahrscheinlich in manchen Fällen von beigemischtem grauen Schleime, den gemeiniglich zugleich die grössere Zähigkeit des Koths verräth. — Oft sah ich auch andere gräuliche, graue, — Stoffe ausgeführt werden, die weder Schleim noch Koth zu sein schienen, theils das Ansehen verweseter Würmer hatten, — theils wie gräulicher Brei ausfahen, —

7) In feltneren Fällen geht eine *gelbliche* oder *röthliche*, oder gelblichröthliche Flüssigkeit ab, die wie Wasser, in dem Eiter, oder wie Wasser, in dem Blut sich aufgelöst hat, oder wie Wasser ausfieht, in dem sich beides befindet. Wahrscheinlich ist diese Flüssigkeit abgehender Darmsaft, in dem sich etwas eiter-
ähn-

ähnlicher Schleim, oder ausgeschwitztes Blut, oder beides, eingemischt hat.

8) Nahrungsmittel und andere genossene Dinge, Arzneien, haben *mancherlei Farbe*, und können, wenn sie unverdaut ausgeführt werden, sich in *mancherlei Farben* zeigen, dem Darmsafte, dem Kothe, dem Schleime, *mancherlei Farbe* geben.

9) Auch sah ich in feltneren Fällen eine fast breiartige Masse abgehen, theils in Klümpchen vertheilt, die wie geronnener Eidotter ausfah, und beinahe wie faule Eier stank. Vielleicht geronnene und faul gewordene Galle? — — —

VI. In Rücksicht der Wirkfamkeit.

422.

Wir werden unten ersehen, daß die Unreinigkeiten nicht immer auf eine, sondern auf *mancherlei Weise* schädliche Wirkungen äussern. Die Verschiedenheit dieser Wirkungen, und bei jeder der grössere oder geringere Grad derselben, hängt nun theils von der verschiedenen Wirk-

Wirksamkeit der Unreinigkeiten, nach ihrer Quantität, nach ihrer Beschaffenheit, theils aber auch von anderen Umständen ab. Daher werd' ich erst unten mit der Verschiedenheit der Wirkungen selbst, auch die verschiedene Wirksamkeit der Unreinigkeiten betrachten.

VII. In Rücksicht der Offenbarkeit und Verborgenheit.

423.

Wir werden ferner unten ersehen, daß die Unreinigkeiten in manchen Fällen sich durch mancherlei Zeichen, in einigen Fällen durch diese, in andern durch jene, *offenbaren*, die dem Arzt ihre Gegenwart verrathen; daß sie aber in manchen, und nicht selten sehr lange, *verborgen* sind. Allein da es auch hier zwar theils auf die Wirksamkeit der Unreinigkeiten, nach ihrer Beschaffenheit, nach ihrer Quantität, und theils auf den Ort, an welchem sie sich befinden, theils aber auch auf jene andere Umstände ankommt, so werd ich erst unten bei der Betrachtung der Zeichen von dieser Verschiedenheit reden.

VIII.

VIII. In Rücksicht der Beweglichkeit.

424.

Beweglich (*mobiles* f. *turgentes*) heißen die Unreinigkeiten in der Kunstsprache, wenn sie in solchem Zustande sind, daß sie durch Erbrechen oder durch Abgang ausgeführt werden können; *aufwärts* beweglich (*fursum* *mobiles*), wenn Erbrechen, *abwärts* beweglich (*deorsum* *mobiles*), wenn Abgang sie fortschaffen kann. Im höherem Grade findet diese Beweglichkeit nach oben oder nach unten Statt, wenn die *Natur selbst* schon Bestreben zeigt, die Unreinigkeiten mit Erbrechen oder mit Abgange auszuführen.

425.

Nicht immer sind die Unreinigkeiten beweglich. Es giebt manche Fälle, da Unreinigkeiten vorhanden sind, und dennoch Brechmittel und abführende Mittel entweder gar nicht, oder nicht hinlänglich zu ihrer Ausführung wirken. So werden in manchen Fällen, ohngeachtet im (oder am) obern Theile des Darmkanales Unreinigkeiten sind, bei einem, auch hinlänglich starken

ken und wiederholten, Erbrechen sie dennoch nicht ausgebrochen; ohngeachtet sie im untern sind, durch Abführungen dennoch nur wäsfriger Durchfall bewirkt. — Man sagt, wenn dieses Statt findet, daß die Unreinigkeiten *unbeweglich* (*immobiles*) sind.

426.)

Dass wirklich in manchen Fällen unbewegliche Unreinigkeiten vorhanden sind, lehrt die Beobachtung des Verlaufs solcher Fälle den Arzt oft überzeugend genug. Es zeigen sich oft bei Kranken, die mit unbeweglichen Unreinigkeiten behaftet sind, diese oder jene krankhafte Symptome, von denen der Arzt oder die Kranken selbst schon mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß sie von Unreinigkeiten entstehen, weil aus Erfahrung anderer Fälle bekannt ist, daß solche Symptome von Unreinigkeiten entstanden waren, und durch Wegschaffung dieser gehoben wurden. Wenn diese Kranken, im Falle, daß die Unreinigkeiten nicht nach oben beweglich sind, Brechmittel, oder im Falle, daß sie nicht nach unten beweglich

lich find, abführende Mittel nehmen, so entsteht in jenem Falle ein vergebliches Erbrechen, das etwa nur das letzte genossene, aber den Unrath nicht auswirft, in diesem Falle ein vergeblicher wässeriger Durchfall. Wenn aber dann nach dem Gebrauche gewisser Mittel endlich zu rechter Zeit Brechmittel oder abführende Mittel, nach Befinden der Umstände, auf zweckmäßige Weise genommen werden, so werden mit Erbrechen oder mit Abgang Unreinigkeiten ausgeführt, von denen man oft bei jenen zu früh geschehenen Ausführungen nicht eine Spur fand *).

*) Fälle von dieser Art, wie ich sie hier nur im Allgemeinen habe beschreiben können, kommen auch mir in meiner Praxis oft genug vor. Ich werde selten bei gastrischen Krankheiten als Arzt zu Rathe gezogen, da der Kranke nicht schon mit einem Brechmittel oder einem abführenden Mittel, nach eigenem Gutbefinden, oder auf Anrathen immer zu medicinischem Rathe fertiger Bekannten, sein Heil versucht hätte. Da wird mir denn oft erzählt, es sei nichts schlimmes ausgebrochen, oder es sei nur ein wässriger Durchfall erfolgt, und die Krankheit sei geblieben, oder gar ärger geworden. Erst nach zweckmäßigem Gebrauche der Mittel, welche die Unreinigkeiten beweglich machen, und hinlänglichem Abwarten des Zeitpuncts, sah ich oben oder unten den Unrath ausgeworfen, und die Kranken darauf besser werden.

Die Beobachtung solcher Fälle lehrt auch schon dadurch die Wahrheit jenes Satzes, daß man sieht, daß in gewissen Fällen, wenn krankhafte Symptome die Gegenwart der Unreinigkeiten vermuthen lassen, aber diese noch nicht durch eigentliche Zeichen sich offenbaren, dann nach dem Gebrauche der Mittel, welche die Unreinigkeiten beweglich machen, diese Zeichen anfangen, sich zu zeigen, und allmählig immer merklicher werden.

So z. B. sehe ich oft genug, daß nach dem Gebrauche solcher Mittel sich die Eßlust verliert, der Geschmack übel, die Zunge belegt wird, Kopfschmerz, Schmerzen in der Gegend des Kreuzes, Mattigkeit u. a. Symptome sich zeigen, die vorher gar nicht da waren, oder daß sie, wenn sie schon vorher sich ein wenig gezeigt hatten, nun merklich ärger werden.

Es ist noch nicht hinlänglich bekannt, *wovon es abhängt*, daß die Unreinigkeiten unbeweglich oder beweglich sind. Theils wohl davon, ob Galle, oder Schleim, zähe, eingedickt, oder locker, verdünnt, aufgelöst, sind; Koth und Reste
von

von Nahrungsmitteln eingedickt , vertrocknet, verhärtet, oder aufgelöset, befeuchtet, erweicht sind; ob Galle, Koth u. a. Stoffe mit vielem und zähen Schleime vermischt und gleichsam festgeklebt sind, oder nicht: bei der *Galle* überdem insbesondere darauf, ob sie sich noch in der Gallenblase (§. 333), oder schon im Darmkanale befindet (§. 336); da sie in jenem Falle für abführende Mittel wenig oder gar nicht beweglich, für Brechmittel doch weniger beweglich, als dann ist, wenn sie sich schon in den Darmkanal ergossen hat. Wenn die Galle sich noch in der Blase befindet, so hängt ihre Beweglichkeit auch wohl davon ab, ob die Mündung des Gallenganges offen und frei oder mit Schleim, zäher Galle, verstopft, — ist.

429.

Ob die beweglichen Unreinigkeiten *nach oben* oder *nach unten* beweglich sind, dazu kommt es dann wohl grösstentheils darauf an, an welchem Orte sie sich befinden.

I) Die *im Magen* befindlichen beweglichen Unreinigkeiten sind oft *nach oben* beweglich,

Bb

wie

wie wir sehen, da sie oft durch Erbrechen ausgeworfen werden; oft *nur* nach oben, und nicht nach unten, wie wir erfahren, wenn wir vergebens abführende Mittel anwenden, um sie fortzuschaffen, und dann mit Brechmitteln unsern Zweck erreichen; oft aber auch *nach unten*, wie die Beobachtungen uns zeigen, da anfangs Zeichen von in Menge vorhandenen Unreinigkeiten sich offenbaren, nach auflösenden und abführenden Mitteln aber auch ohne Erbrechen allmählig völlig verschwinden; und die, da unverdaute Speisen unten abgeführt werden.

- 2) Die *im Zwölffingerdarme* befindlichen beweglichen Unreinigkeiten sind oft *nach oben* beweglich, wie wir sehen, da oft durch Erbrechen Galle ausgeworfen wird, die nicht mit den ersten Stößen des Erbrechens, sondern erst mit den letzten aus der Tiefe heraufkommt (§. 400); oft aber auch *nach unten*, wie die Beobachtungen uns lehren, da wir Galle, unverdaute Nahrungsmittel, unten abgehen sehn. Ob es Fälle gebe, da die beweglichen in diesem Darne befindlichen
- chen

chen Unreinigkeiten *nur* nach oben, und nicht nach unten beweglich sind, dieses scheint die Erfahrung zu bejahen, daß bei Zeichen vorhandener galligter Unreinigkeiten, die nach oben beweglich sind, oft abführende Mittel vergebens angewandt, dann aber mit Brechmitteln diese heraufgeworfen werden, und auf solche Weise, daß sie vor dem Erbrechen nicht im Magen, sondern im Zwölffingerdarme scheinen befindlich gewesen zu sein (§. 400). Doch ist es die Frage, ob nicht in diesen Fällen die galligten Unreinigkeiten vor dem Erbrechen noch in der Gallenblase gewesen sind?

3) Die *im* übrigen Theile des *dünnen* und *im dicken Darne* befindlichen beweglichen Unreinigkeiten sind *nach unten* beweglich; in allen Fällen, da nicht widernatürliche antiperistaltische Bewegung Statt hat, *nur* nach unten beweglich.

4) Die galligten Unreinigkeiten, wenn sie noch *in der Gallenblase* befindlich sind, scheinen meist nur nach oben, wenigstens leichter

nach oben beweglich zu sein, nur durch Brechmittel, oder doch leichter und baldiger durch diese, als durch abführende Mittel fortgeschafft werden zu können; weil diese nur eine vermehrte abwärts gehende peristaltische Bewegung des Zwölffingerdarmes bewirken, die zur Ergießung der Galle in diesen Darm weniger beiträgt, jene hingegen ausser der stärkeren aufwärts gehenden antiperistaltischen Bewegung des Darmes auch eine convulsivische Zusammenziehung des Zwerchfells und der Bauchmuskeln erregen, bei welcher die Gallenblase gepresst, und so die Ergießung derselben in den Darmkanal mächtig befördert wird. — Vielleicht sind die meisten Fälle von dieser Art, da bei Zeichen vorhandener galliger Unreinigkeiten die abführenden Mittel fruchtlos, die Brechmittel so wirksam sind.

430.

Wenn Unreinigkeiten, die *im Magen* oder *im Zwölffingerdarme* waren, nur für Brechmittel, nicht für abführende beweglich sind, so
hängt

hängt das in manchen Fällen vielleicht davon ab, daß sie *zu zähe* sind, an den Wänden des Darmkanales *zu fest sitzen*, und nicht durch die gelinde Wirkung abführender Mittel, wohl aber durch die heftige Wirkung der Brechmittel losgemacht werden.

431.

In einigen Fällen zeigen sich *anfangs* die Zeichen der Beweglichkeit *nach oben*, *nachher* aber die Zeichen der Beweglichkeit *nach unten*. Wahrscheinlich sind in diesen Fällen die Unreinigkeiten aus dem Magen und dem Zwölffingerdarme weiter herab gelangt, die aus der Gallenblase, wenn hier solche waren, in den Darm ergossen. In einigen dieser Fälle erfolgt diese Veränderung von selbst; in anderen nach hinlänglichem Gebrauche auflösender Mittel, in anderen auch nach dem Gebrauche der Brechmittel. Im letzten Falle führen bisweilen die Brechmittel die Unreinigkeiten nicht aus, leisten aber durch die heftigen Bewegungen des Darmkanales, welche sie erregen, die heilsame Wirkung,

C c

daß

dafs diese nun nach unten beweglich werden, was sie vorher nicht waren.

432.

In gewissen Fällen können *zugleich* solche, die *nach oben*, und solche Unreinigkeiten vorhanden sein, die *nach unten* beweglich sind. Unverdaute Speisen z. B. im Magen, und angesammelter Koth in den dicken Gedärmen (§. 395).

Berichtigungen der Druckfehler.

- §. 37 Zeile 3 von unten, lies: Mylohyoideus, die
 - 40 - 4 setze nach: „scharf“ ein Komma.
 - 54 - 7 statt: gegeben, haben lies: gegeben haben,
 - 70 - 7 statt: Zellgewebe lies: Parenchyma
 - 74. b. - 1 statt: der lies: dem
 - 76 - 7 statt: der Blase lies: die Blase
 - 89. b. - 5 statt: Blutes lies Blutumschlags
 - 102 - 6 statt: stärkere lies: mehr und dickere
 - - 5 von unten, statt: Stärke lies: Menge
 Seite 123 - 6 lies: desto mehr widersteht sie den
 §. 154 - 12 statt: seapor lies: sapor
 - 193 - 9 wird: „er“ weggestrichen.
 - 207 - 2 lies: eigentliche
 Seite 241 - letzte, lies: in schwächere Eingeweide
 §. 283 - 7 statt: gallartig lies: gallertig
 Seite 250 - 6 statt: derselben lies: demselben
 - 249 - 4 lies: zum Genusse verdaulicher
 §. 298 - 7 statt dichterem lies: dickerem
 - 306 - 5 lies: Feuchtigkeit
 Seite 306 - 6 lies: die tief liegende Galle
 §. 331 - 2 lies: grünliche, auch völlig grüne, grasgrüne,
 spangrüne Galle
 - 389 - 3 statt: mithin lies: nicht zu

Fehler, da z. B. *m* für *n* steht, u. d. g. wolle der Leser
 selbst verbessern.

Z u s ä t z e.

§. 74. am Ende, lies: — verbindet. Dieser geht zu dem Zwölffingerdarme, zwischen den Häuten desselben durch, und öffnet sich, mit dem Gange des Pankreas in eine Mündung zusammentretend, oder doch dicht neben demselben, auf der innern Fläche des Darms.

§. 86. lies: in die einsaugenden Milchgefäße des dünnen Darms geht von den färbenden und bitter-salzigen Theilen der Galle wahrscheinlich nichts über;

Und als Anmerkung ist am Ende beizufügen:

Wäsfrige Theile der Galle gehen aus dem Chymus wahrscheinlich eben sowohl in die Milchgefäße über, als andere wäsfrige Theile des Chymus, mit denen sie sich vermischen. Aber nicht die der Galle eigenen *färbenden* und *bitter-salzigen* Theile; und in so fern kann man behaupten, daß die Galle nicht in sie übergehe.

§. 153. Zeile 17. lies: desto mehr, je weniger sie selbst diejenige Schärfe haben, welche den Durst erregt.

Seite 134. Zeile 4. lies: sind, und je mehr sie selbst diejenige Schärfe haben, welche den Durst erregt.

§. 310. Zeile 4. lies: Flüssigkeit, die nicht offenbar galligt, schleimigt, blutig, — — ist,

§. 320. Nach: „Drittens — ergießt.“ lies: Viertens so, daß die Absonderung der Galle nicht vermehrt ist, auch nicht zu viel sich in den Darmkanal ergossen hat, sondern nur zu viel im Darmkanale verweilt.







Hildebrandt, Friedrich, 1764-1816

Geschichte der Unreinigkeiten im Magen und den Gedärmen

Bd.: Erster Band

Braunschweig 1789

Path. 584-1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10472496-8

VD18 90500598